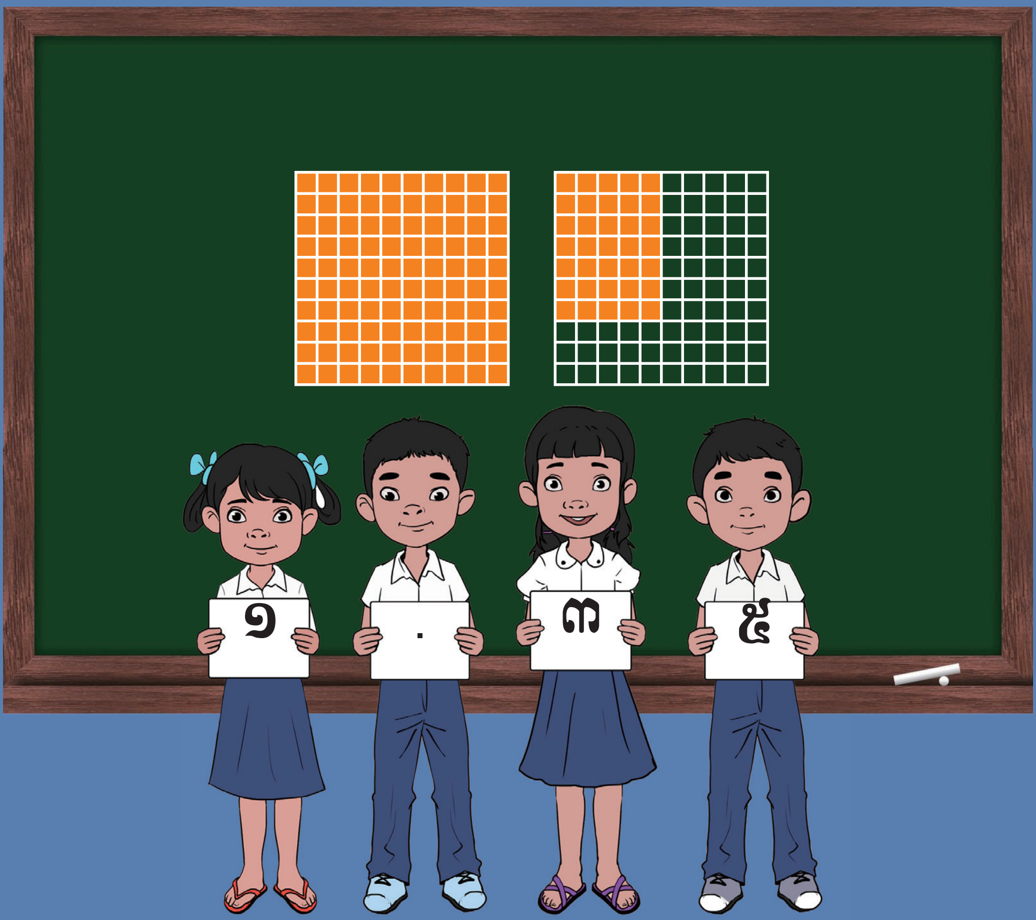
ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

# វិធីសាស្ត្របង្រៀនគណិតវិទ្យា




## ផ្នែកចំនួន ថ្នាក់ទី៥

ឆ្នាំ ២០២១

## សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ


បោះពុម្ពផ្សាយដោយ៖

© 2021 VVOB - ការអប់រំដើម្បីអភិវឌ្ឍ

Julien Dillensplein 1 bus 2A, 1060 Brussels, Belgium

ទូរស័ព្ទ៖ +32 2 209 07 99; គេហទំព័រ៖ www.vvob.org



<u>សូមរក្សាសិទ្ធិមួយចំនួន</u>



ឯកសារនេះគឺជាសមិទ្ធផលក្រោមកិច្ចសហប្រតិបត្តិការរវាង ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា និងអង្គការ VVOB ព្រមទាំងមានការចូលរួមពីអ្នកពាក់ព័ន្ធផ្សេងៗទៀតផងដែរ។ ខ្លឹមសារដែលបានចងក្រងនៅក្នុងឯកសារនេះ មិនឆ្លុះបញ្ចាំងពីទស្សនៈរបស់អង្គការ VVOB ក្រុមប្រឹក្សាភិបាល ឬម្ចាស់ជំនួយឡើយ។ អង្គការ VVOB មិនទទួលខុសត្រូវចំពោះសុក្រឹតភាពនៃទិន្នន័យក្នុងឯកសារនេះទេ។

ការចងក្រងឯកសារនេះអាចសម្រេចទៅបានដោយមានការគាំទ្រ កិច្ចសហការ និងការប្តេជ្ញាចិត្តពីថ្នាក់ដឹកនាំ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា គ្រប់ស្ថាប័នអប់រំពាក់ព័ន្ធទាំងថ្នាក់ជាតិ និងថ្នាក់ក្រោមជាតិ ជាពិសេសក្រុមការងារថ្នាក់ជាតិគណិតវិទ្យា និងអ្នកពាក់ព័ន្ធផ្សេងៗទៀត។


## សិទ្ធិ និងការអនុញ្ញាត


អ្នកនិពន្ធដែលទទួលខុសត្រូវ៖

Sven Rooms



© 2021 VVOB - *education for development*

ឯកសារនេះត្រូវបានរៀបចំឡើងដោយអនុលោមតាមអាជ្ញាបណ្ណ Creative Commons Attribution-Non Commercial-Share Alike 4.0 International License (CC BY-NC-SA 4.0)។ ក្រោមអាជ្ញាបណ្ណនេះ អ្នកអាចថតចម្លង ចែកចាយ បញ្ជូន និងប្រែសម្រួលឯកសារនេះក្នុងន័យមិនរកកម្រៃ ក្រោមលក្ខខណ្ឌខាងក្រោម៖

**ការបញ្ជាក់កម្មសិទ្ធិបញ្ញា៖** សូមបញ្ជាក់កម្មសិទ្ធិបញ្ញាដោយការសរសេរថា៖ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា (២០២១). *"វិធីសាស្ត្របង្រៀនគណិតវិទ្យា៖ ផ្នែកចំនួន ថ្នាក់ទី៥"*

អាជ្ញាបណ្ណ៖ Creative Commons Attribution-Non Commercial-Share Alike 4.0 International License (CC BY-NC-SA 4.0)

**ការបកប្រែ៖** ប្រសិនបើអ្នកប្រែសម្រួលឯកសារនេះ សូមបន្ថែមឃ្លាខាងក្រោម នៅផ្នែកការបញ្ជាក់កម្មសិទ្ធិបញ្ញា៖ ឯកសារនេះ គឺមិនត្រូវបានផលិតឡើងដោយ អង្គការ VVOB ឡើយ ហើយវាក៏

មិនត្រូវបានចាត់ទុកថាជាឯកសារបកប្រែផ្លូវការដោយអង្គការ VVOB ផងដែរ។ អង្គការ VVOB មិនទទួលខុសត្រូវលើមាតិកា ឬការខុសឆ្គងណាមួយនៃការបកប្រែនៅក្នុងឯកសារនេះឡើយ។

**ការប្រែសម្រួល៖** ប្រសិនបើអ្នកប្រែសម្រួលឯកសារនេះ សូមបន្ថែមឃ្លាខាងក្រោម នៅផ្នែកការបញ្ជាក់កម្មសិទ្ធិបញ្ញា៖ ឯកសារនេះ ជាខ្លឹមសារកែសម្រួលពី ឯកសារដើម ដែលជាកម្មសិទ្ធិរបស់អង្គការ VVOB។ ទស្សនៈ និងយោបល់ដែលបង្ហាញនៅក្នុងឯកសារប្រែសម្រួលនេះស្ថិតក្រោមការទទួលខុសត្រូវរបស់អ្នកនិពន្ធឬគណៈកម្មការនិពន្ធនៃឯកសារប្រែសម្រួលនេះហើយមិនទទួលបានការយល់ព្រមពី VVOB នោះទេ។

**ការចែកចាយ៖** អ្នកដែលទទួលបានអាជ្ញាបណ្ណអាចចែកចាយបន្តនូវស្នាដៃ ដែលបានប្រែសម្រួលក្រោមលក្ខខណ្ឌអាជ្ញាបណ្ណដូចគ្នានឹងឯកសារដើមប៉ុណ្ណោះ។

**ខ្លឹមសាររបស់ភាគីទី៣៖** VVOB មិនមានសិទ្ធិជាម្ចាស់លើខ្លឹមសារទាំងអស់នៅក្នុងឯកសារនេះទេ។ អាស្រ័យហេតុនេះ VVOB មិនធានាថា ការប្រើប្រាស់ខ្លឹមសាររបស់ភាគីទី៣នឹងមិនប៉ះពាល់ដល់សិទ្ធិរបស់ភាគីទី៣នោះទេ។ ការប្ដឹងតវ៉ាពីសំណាក់ភាគីទី៣ ក្នុងករណីប៉ះពាល់ដល់កម្មសិទ្ធិបញ្ញាទាំងនោះ ជាការទទួលខុសត្រូវរបស់អ្នកទាំងស្រុង។ ប្រសិនបើអ្នកចង់ប្រើប្រាស់ឡើងវិញ នូវធាតុណាមួយក្នុងឯកសារនេះ អ្នកចាំបាច់ត្រូវកំណត់ពីតម្រូវការស្នើសុំការអនុញ្ញាតពីម្ចាស់កម្មសិទ្ធិដោយខ្លួនឯង។ ធាតុទាំងនោះអាចជាតារាង ឬរូបភាពជាដើម។

រាល់សំណួរដែលពាក់ព័ន្ធនឹងសិទ្ធិ និងអាជ្ញាបណ្ណខាងលើ សូមទំនាក់ទំនងសួរមកកាន់ការិយាល័យ VVOB - ការអប់រំដើម្បីអភិវឌ្ឍតាមរយៈអាសយដ្ឋាន Julien Dillensplein 1 bus 2A, 1060 Brussels, Belgium - ទូរស័ព្ទ៖ +32 2 209 07 99; អ៊ីមែល៖ info@vvob.org; គេហទំព័រ៖ www.vvob.org

## ឯកសារមិនរាប់បញ្ចូល និងរក្សាសិទ្ធិ

ឯកសារនេះមានភ្ជាប់ខ្លឹមសារ ដែលដកស្រង់ចេញពីឯកសារបោះពុម្ពផ្សាយ និងគេហទំព័រផ្សេងៗទៀត។ VVOB មិនទទួលខុសត្រូវចំពោះខ្លឹមសារបច្ចុប្បន្ន និងអនាគតនៃឯកសារបោះពុម្ពផ្សាយ និងគេហទំព័រទាំងនេះឡើយ ហើយ VVOB ក៏មិនទទួលខុសត្រូវ ចំពោះខ្លឹមសារដែលឯកសារបោះពុម្ពផ្សាយ និងគេហទំព័រផ្សេងៗទៀតដកស្រង់ចេញពីឯកសាររបស់ VVOB នេះដែរ។

ឯកសារនេះត្រូវបានផលិតឡើងក្រោមជំនួយថវិការបស់រដ្ឋាភិបាលបែលហ្ស៊ិក និងរដ្ឋាភិបាលហ្វ្លេមីស៍។ ខ្លឹមសារនៃឯកសារនេះស្ថិតក្រោមការទទួលខុសត្រូវរបស់អង្គការ VVOB ហើយមិនឆ្លុះបញ្ចាំងពីទស្សនៈរបស់ដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ទាំងនេះទេ។
រដ្ឋាភិបាលបែលហ្ស៊ិក និងរដ្ឋាភិបាលហ្វ្លេមីស៍មិនទទួលខុសត្រូវចំពោះខ្លឹមសារនៅក្នុងឯកសារណែនាំនេះទេ។

**ឧបត្ថម្ភថវិកាដោយ៖**

Belgium
partner in development

Flanders
State of the Art

# បុព្វកថា

សៀវភៅវិធីសាស្ត្របង្រៀនផ្នែក**ចំនួន**នៅកម្រិតបឋមសិក្សានេះ ត្រូវបានរៀបចំឡើងផ្អែកលើកម្មវិធីសិក្សាលម្អិតមុខវិជ្ជាគណិតវិទ្យា សម្រាប់កម្រិតបឋមសិក្សា(ឆ្នាំ២០១៨)។ ឯកសារនេះ បានចងក្រងជាសកម្មភាពបង្រៀនតាមលំដាប់លំដោយនៃខ្លឹមសារមេរៀនតាមកម្រិតថ្នាក់នីមួយៗចាប់ពីថ្នាក់ទី១ ដល់ទី៦ រួមមាន យុទ្ធវិធីនៃការបង្រៀន ល្បិចនៃការបង្រៀន ការប្រើប្រាស់សម្ភារឧបទេស ការលុបបំបាត់គំនិតកាន់ច្រឡំរបស់សិស្ស ការអនុវត្តសកម្មភាពបង្រៀនក្នុង និងក្រៅថ្នាក់រៀន តាមរយៈការងារក្រុម ដៃគូ បុគ្គល និងល្បែងសិក្សា ការដឹកនាំសកម្មភាពបង្រៀនដែលឆ្លើយតបនឹងយេនឌ័រ ការវាយតម្លៃសមត្ថភាពរបស់សិស្សក្នុងដំណើរការសិក្សា ការផ្សារភ្ជាប់ខ្លឹមសារមេរៀនទៅនឹងជីវភាពរស់នៅស្របតាមគោលគំនិតគរុកោសល្យថ្មី ដោយផ្តើមចេញពីរូបី ពាក់កណ្តាលរូបី ពាក់កណ្តាលអរូបីទៅអរូបី ដែលធ្វើឱ្យសិស្សមានលទ្ធភាពគ្រប់គ្រាន់ក្នុងការកសាងពុទ្ធិរបស់ខ្លួន។ ដើម្បីប្រើប្រាស់ឯកសារវិធីសាស្ត្របង្រៀនគណិតវិទ្យាផ្នែកចំនួននៅកម្រិតបឋមសិក្សា ឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ លោកគ្រូ អ្នកគ្រូទាំងអស់គប្បី៖

១. យកចិត្តទុកដាក់ស្វែងយល់ខ្លឹមសារឯកសារនេះឱ្យបានច្បាស់លាស់

២. យកខ្លឹមសារនេះទៅរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយមានភាពទន់ភ្លន់ស្របតាមពេលវេលា និងស្ថានភាពជាក់ស្តែងរបស់សិស្ស ដើម្បីលើកកម្ពស់ប្រសិទ្ធភាពនៃការបង្រៀន និងរៀន។

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាសង្ឃឹមថា លោក លោកស្រី ជាគ្រូឧទ្ទេស និងគ្រូបឋមសិក្សាទាំងអស់នឹងយកចិត្តទុកដាក់អនុវត្ត និងប្រើប្រាស់ឯកសារនេះ ឱ្យអស់លទ្ធភាព ដើម្បីរួមចំណែកកសាងធនធានមនុស្សប្រកបដោយគុណភាព។

ក្នុងនាមក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ខ្ញុំសូមថ្លែងអំណរគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅ ចំពោះការឧបត្ថម្ភគាំទ្រទាំងផ្នែកស្មារតី បច្ចេកទេស និងថវិការបស់អង្គការវីវីអូប៊ី (VVOB) អប់រំដើម្បីការអភិវឌ្ឍ។ ជាពិសេសចំពោះក្រុមការងារគណិតវិទ្យាថ្នាក់ជាតិ រួមទាំងជំនួយការបច្ចេកទេស ព្រមទាំងភាគីពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ ដែលបានយកអស់ពីកម្លាំងកាយចិត្ត បញ្ញា និងស្មារតីក្នុងការស្រាវជ្រាវ និងកសាងឯកសារដ៏មានសារៈសំខាន់នេះ។

ថ្ងៃ[illegible] ខែទុតិយាសាឍ ឆ្នាំឆ្លូវ ត្រីស័ក ព.ស.២៥៦៥

រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី២៧ ខែ កក្កដា ឆ្នាំ ២០២១

**រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា**

**បណ្ឌិតសភាចារ្យ ហង់ជួន ណារ៉ុន**

# អារម្ភកថា

ឯកសារវិធីសាស្ត្របង្រៀនគណិតវិទ្យា ផ្នែកចំនួននៅកម្រិតបឋមសិក្សានៅកម្រិតថ្នាក់ទី៥ នេះត្រូវបានរៀបចំឡើង ដោយមានកិច្ចសហការ រវាង**ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា**ជាមួយអ**ង្គការ វីវីអូប៊ី**(VVOB) **ដើម្បីការអភិវឌ្ឍ។** ក្នុងដំណើរការនៃការរៀបចំឯកសារនេះ ជាបឋមអ្នកនិពន្ធបានសិក្សាលទ្ធផលតេស្តចំណេះដឹងខ្លឹមសារ និងគរុកោសល្យដែលក្រុមការងារបានធ្វើជាមួយគ្រូឧទ្ទេសគ្រូបឋមសិក្សានិងលទ្ធផលតេស្តវង្វាយតម្លៃគណិតវិទ្យាថ្នាក់ជាតិ ដែលបានធ្វើជាមួយសិស្សបឋមសិក្សាទូទាំងប្រទេសរបស់ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡា ព្រមទាំងការជួបសម្ភាសន៍ផ្ទាល់ជាមួយគ្រូបឋមសិក្សា។ ផ្អែកលើការសិក្សាលទ្ធផលទាំងនេះ យើងបានរកឃើញពីតម្រូវការរបស់គ្រូឧទ្ទេស និងគ្រូបង្រៀនដែលកំពុងបង្រៀននៅកម្រិតបឋមសិក្សាផ្នែកចំនួន ទាំងចំណេះដឹងខ្លឹមសារ និងគរុកោសល្យ។ បន្ទាប់មកក្រុមការងារយើងបានពិភាក្សាគ្នាធ្វើការស្រាវជ្រាវឯកសារជាច្រើន ដើម្បីរៀបចំឯកសារនេះសម្រាប់ជាជំនួយដល់ការបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀននិងអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈលើផ្នែកវិធីសាស្ត្របង្រៀនគណិតវិទ្យាដល់គ្រូឧទ្ទេស និងគ្រូបង្រៀនបឋមសិក្សា។

ខ្លឹមសារនៃឯកសារនេះ ត្រូវបានរៀបចំឡើងតាមលំដាប់លំដោយនៃកម្មវិធីសិក្សាលម្អិតមុខវិជ្ជាគណិត-វិទ្យាសម្រាប់កម្រិតបឋមសិក្សា (ឆ្នាំ២០១៨) របស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា និងស្របតាមនិន្នាការនៃការបង្រៀន និងរៀនទាំងក្នុង និងក្រៅប្រទេសនាពេលបច្ចុប្បន្ន ។

ដោយការរៀបចំឯកសារនេះធ្វើឡើង មុនការរៀបចំសៀវភៅសិក្សាគោលដែលស្របតាមកម្មវិធីសិក្សាគណិតវិទ្យាបឋមសិក្សាឆ្នាំ ២០១៨ ក្រុមអ្នកនិពន្ធយើងខ្ញុំជឿជាក់ថាប្រាកដជាមានចំណុចខ្វះខាតជាពិសេសភាពល្អៀងគ្នាតិចតួចនៃខ្លឹមសារមេរៀន ដោយអចេតនាជាមិនខានឡើយ។ ក្រុមការងារយើងខ្ញុំរង់ចាំទទួលនូវរាល់ការរិះគន់កែលម្អបែបស្ថាបនាពីសំណាក់អ្នកប្រើប្រាស់គ្រប់មជ្ឈដ្ឋាន ដើម្បីកែលម្អឯកសារនេះឱ្យកាន់តែល្អប្រសើរឡើងថែមទៀត។

យើងសង្ឃឹមថាសៀវភៅនេះនឹងក្លាយជាឯកសារជំនួយសម្រាប់គ្រូឧទ្ទេស គរុសិស្ស គរុនិស្សិត និងគ្រូបឋមសិក្សា ក្នុងការស្រាវជ្រាវបន្ថែមលើវិធីសាស្ត្របង្រៀនដើម្បីរៀបចំការបង្រៀនរបស់ខ្លួនឱ្យកាន់តែល្អប្រសើរ។

គណៈកម្មការនិពន្ធ

## គណៈកម្មការរៀបចំឯកសារ

### គណៈកម្មការគ្រប់គ្រង

| | | |
|---|---|---|
| ឯកឧត្តមបណ្ឌិតសភាចារ្យ | ហង់ជួន ណារ៉ុន | រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា |
| ឯកឧត្តមបណ្ឌិតសភាចារ្យ | ណាត ប៊ុនរឿន | រដ្ឋលេខាធិការក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា |

### គណៈកម្មការត្រួតពិនិត្យ

| | | |
|---|---|---|
| ឯកឧត្តមបណ្ឌិត | ចាន់ សុភា | ប្រធាននាយកដ្ឋានបឋមសិក្សា |
| លោក | ង៉ោ ប៉េងឡុង | ប្រធាននាយកដ្ឋានបណ្ដុះបណ្ដាល និងវិក្រឹតការ |
| លោក | ស៊ុន ប៊ុណ្ណា | ប្រធាននាយកដ្ឋានអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា |
| លោក | លី គាង | អនុប្រធាននាយកដ្ឋានបណ្ដុះបណ្ដាល និងវិក្រឹតការ |
| លោកស្រី | អ៊ុក សុមនី | ទីប្រឹក្សាបច្ចេកទេស នៃក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា |
| លោក | សម សុភ័ក្តិ | ជំនួយការបច្ចេកទេស នៃនាយកដ្ឋានបណ្ដុះបណ្ដាល និងវិក្រឹតការ |
| លោក | ប៊ូ សន | ប្រធានការិយាល័យ នៃនាយកដ្ឋានអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា |
| លោក | ស៊ុយ ប៊ុនធឿន | អនុប្រធានការិយាល័យ នៃនាយកដ្ឋានអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា |
| លោក | ដួង ហៃ | មន្ត្រីជំនាញ នៃនាយកដ្ឋានបឋមសិក្សា |

### គណៈកម្មការនិពន្ធ

| | | |
|---|---|---|
| លោក | សម សុភ័ក្តិ | ជំនួយការបច្ចេកទេស នៃនាយកដ្ឋានបណ្ដុះបណ្ដាល និងវិក្រឹតការ |
| លោក | គ្រិត ចំរើន | មន្ត្រីជំនាញ នៃនាយកដ្ឋានបណ្ដុះបណ្ដាល និងវិក្រឹតការ |
| លោក | ជា សុភក្រ្តា | អនុប្រធានដេប៉ាតឺម៉ង់ នៃវិទ្យាស្ថានគរុកោសល្យខេត្តបាត់ដំបង |
| លោក | ថោង កុសលឫទ្ធិ | អនុប្រធានការិយាល័យ នៃវិទ្យាស្ថានគរុកោសល្យរាជធានីភ្នំពេញ |
| លោកស្រី | ស៊ិន សុគន្ធា | គ្រូឧទ្ទេស នៃវិទ្យាស្ថានគរុកោសល្យរាជធានីភ្នំពេញ |
| លោក | សៀង វាសនា | គ្រូឧទ្ទេស នៃវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ |
| លោក | ម៉េង រិន | គ្រូឧទ្ទេស នៃមជ្ឈមណ្ឌលគរុកោសល្យភូមិភាគខេត្តតាកែវ |
| លោក | ហេង សីហា | គ្រូឧទ្ទេស នៃមជ្ឈមណ្ឌលគរុកោសល្យភូមិភាគខេត្តកំពង់ចាម |
| លោក | ជា បញ្ញា | គ្រូឧទ្ទេស នៃសាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្តកំពង់ចាម |
| លោកស្រី | រិទ្ធ រាសី | គ្រូឧទ្ទេស នៃសាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្តព្រៃវែង |
| លោក | ខែម សារ៉ន | គ្រូឧទ្ទេស នៃសាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្តតាកែវ |
| លោក | ងន ចំរើន | គ្រូឧទ្ទេស នៃសាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការខេត្តកំពត |

**អ្នករៀបរៀង និងជំនួយការបច្ចេកទេស**

| | | |
|---|---|---|
| លោក | វ៉ាន លៀប | ទីប្រឹក្សាអប់រំ  VVOB |
| លោកស្រី | ម៉ៅ សុកល្យាណ | អ្នកសម្របសម្រួលកម្មវិធី VVOB |

**អ្នករចនាទំព័រ**

| | | |
|---|---|---|
| កញ្ញា | ដួង សុកកញ្ញា | ជំនួយការកម្មវិធី VVOB |
| លោក | នឿន សុធាវនី | ជំនួយការកម្មវិធី VVOB |
| លោក | ភន សុខឿន | ជំនួយការកម្មវិធី VVOB |

# ការណែនាំពីការប្រើប្រាស់សៀវភៅ

**ជម្រាបសួរ លោកគ្រូ អ្នកគ្រូ និងមិត្តអ្នកអានទាំងអស់!**

សៀវភៅវិធីសាស្ត្របង្រៀនគណិតវិទ្យា ផ្នែកចំនួននេះនៅកម្រិតបឋមសិក្សាត្រូវបានចងក្រងឡើងដោយផ្អែកលើកម្មវិធីសិក្សាដែលអនុម័តដោយក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា នៅឆ្នាំ២០១៨។ ដោយផ្នែកចំនួនមានខ្លឹមសារច្រើន ដូច្នេះសៀវភៅវិធីសាស្ត្របង្រៀនផ្នែកចំនួននេះត្រូវបានបែងចែកជាសៀវភៅតាមកម្រិតថ្នាក់នីមួយៗ ពីទី១ដល់ទី៦ ដែលគ្របដណ្តប់លើខ្លឹមសារមុខវិជ្ជារង ផ្នែកចំនួនទាំងអស់។

ដើម្បីជួយសម្រួលដល់ការប្រើប្រាស់សៀវភៅនេះក្នុងការបង្រៀន ឬការស្រាវជ្រាវ សៀវភៅតាមកម្រិតថ្នាក់ទាំងអស់ត្រូវបានដាក់ចូលបន្ទាត់សិក្សាសង្ខេបតាមមេរៀនចំនួនគ្រប់កម្រិតថ្នាក់ទាំងអស់តាមលំដាប់លំដោយខ្លឹមសារ ដែលលោកគ្រូ អ្នកគ្រូ និងមិត្តអ្នកអាននឹងឃើញបន្ទាត់សិក្សាសង្ខេបនេះនៅត្រង់ចំណុច **២. បន្ទាត់សិក្សា ចំនួនតាមកម្រិតថ្នាក់។** ក្នុងមេរៀននីមួយៗត្រូវបានបែងចែកជាជំហានស្របតាមលំដាប់លំដោយខ្លឹមសារ ក្នុងរយៈពេលមួយម៉ោងសិក្សា ដោយមានភ្ជាប់នូវសកម្មភាពសម្រាប់ការបង្រៀនយ៉ាងសម្បូរបែប។ តាមជំហាន ខ្លឹមសារក្នុងមេរៀនអាចមានសកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖

- **ការផ្តើមមេរៀន៖** ជាសកម្មភាពដែលគ្រូអាចរំឭកខ្លឹមសារពាក់ព័ន្ធ ចំណេះដឹងមានស្រាប់ និងចាំបាច់របស់សិស្ស ដើម្បីផ្សារភ្ជាប់នឹងមេរៀនខ្លឹមសារមេរៀនថ្មី។
- **សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន៖** ជាសកម្មភាពដែលគ្រូដឹកនាំដើម្បីបង្ហាញអ្វីមួយដល់សិស្សទាំងអស់គ្នា
- **សកម្មភាពក្រុម៖** ជាសកម្មភាពគ្រូបែងចែកសិស្សជាក្រុមដើម្បីធ្វើលំហាត់ ឬកិច្ចការផ្សេងៗ
- **សកម្មភាពដៃគូ៖** ជាសកម្មភាពដែលសិស្សត្រូវធ្វើកិច្ចការជាដៃគូរួមគ្នា ឬធ្វើកិច្ចការផ្សេងគ្នារួចប្តូរគ្នា ដើម្បីពិនិត្យ និងផ្ទៀងផ្ទាត់
- **សកម្មភាពបុគ្គល៖** ជាសកម្មភាពដែលសិស្សធ្វើការដោយឯករាជ្យ ដូចជាការដោះស្រាយលំហាត់ ឬចំណោទជាដើម។
- **ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា៖** ជាសកម្មភាពមួយ ដែលគ្រូប្រើប្រាស់ក្នុងការវាយតម្លៃសមត្ថភាពរបស់សិស្សក្នុងម៉ោងសិក្សា ដើម្បីដឹងថា តើសិស្សសម្រេចបានវត្ថុបំណងដែលគ្រូបានកំណត់ទុកជាមុន ឬទេ។

យើងខ្ញុំសង្ឃឹមយ៉ាងមុតមាំថា ការណែនាំសង្ខេបនេះ នឹងជួយដល់លោកគ្រូ អ្នកគ្រូក្នុងការប្រើប្រាស់សៀវភៅនេះ។

# ថ្នាក់ទី ៥

## មាតិកា


សេចក្តីផ្តើម ........................................................................ 1

១. ទិដ្ឋភាពទូទៅនៃមេរៀនចំនួនថ្នាក់ទី៥ ........................................ 2

២. បន្ទាត់សិក្សាមេរៀនចំនួននៅកម្រិតបឋមសិក្សា ................................ 3

៣. វិធីបង្រៀនផ្នែកចំនួន ថ្នាក់ទី៥ ................................................ 63

៣.១ ជំពូក១៖ ចំនួនគត់ ................................................................ 63

៣.១.១ មេរៀនទី១៖ ចំនួនគត់ ១០ ០០០ ០០០ ........................................ 63

៣.១.២ មេរៀនទី២៖ ប្រមាណវិធីគុណ និងចែក........................................ 108

៣.១.៣ មេរៀនទី៣៖ ប្រភាគ .............................................................. 154

៣.១.៤ មេរៀនទី៤៖ ផលធៀប ........................................................... 200

៣.១.៥ មេរៀនទី៥៖ ចំនួនទសភាគ ..................................................... 242

៣.១.៦ មេរៀនទី៦៖ ភាគរយ ............................................................ 291

ឯកសារយោង ........................................................................ 317

# សេចក្តីផ្តើម

ចំនួន ជាផ្នែកមួយនៃគណិតវិទ្យាដែលត្រូវបានគេប្រើប្រាស់ទាំងក្នុងជីវភាពប្រចាំថ្ងៃ ទាំងក្នុងផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រ និងបច្ចេកវិទ្យា យ៉ាងទូលំទូលាយ។ ការបង្រៀន និងរៀនផ្នែកចំនួននៅបឋមសិក្សា មានខ្លឹមសារច្រើន ហើយជាមូលដ្ឋានគ្រឹះសម្រាប់ជួយផ្នែកផ្សេងទៀតនៃគណិតវិទ្យា។ ម្យ៉ាងទៀតឆ្លងតាមរយៈការធ្វើតេស្តវង្វាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សថ្នាក់ជាតិនៃក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា លើមុខវិជ្ជា គណិតវិទ្យាបានរកឃើញថា លទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សលើ មេរៀនចំនួននៅបឋមសិក្សាសម្រេចបានបានត្រឹមតែ ៣៨.៧% (ឆ្នាំ២០១៥), ៣៧.៩%(ឆ្នាំ២០១៩) ក្នុងកម្រិតថ្នាក់ទី៣ និង៤៧.៣% (២០១៣),៤៧.៦០%(ឆ្នាំ២០១៩)ក្នុងកម្រិតថ្នាក់ទី ៦។ ហេតុដូចនេះហើយទើបក្រុមការងារថ្នាក់ជាតិផ្នែកគណិតវិទ្យារបស់អង្គការវីវីអូប៊ី (VVOB) ខិតខំស្រាវជ្រាវ និងកសាង ឯកសារស្តីពី វិធីសាស្ត្របង្រៀនលើមេរៀនចំនួននេះឡើង ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការជាក់ស្តែងក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបឋមសិក្សា និងការបង្រៀនសិស្សនៅកម្រិតបឋមសិក្សា។ ប្រធានបទ សំខាន់ៗរបស់ផ្នែកចំនួនរួមមាន ចំនួនគត់ ប្រភាគ ចំនួនទសភាគ ភាគរយ ការធ្វើប្រមាណវិធី ការប្រើប្រាស់ចំនួន ប្រើបំណិនគណនាមុធាគណនា និងវិធានគណនាផ្សេងៗទៀតដើម្បីដោះស្រាយចំណោទ។ លើសពីនេះទៀតចតុស្តម្ភនៃការបង្រៀនគណិតវិទ្យា ក៏ត្រូវបានបញ្ចូលជាខ្លឹមសារនៃសៀវភៅនេះផងដែរ។ រាល់ខ្លឹមសារនៅក្នុងឯកសារនេះ ត្រូវបានរៀបចំឡើងដោយផ្អែកលើកម្មវិធីសិក្សាបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបឋមសិក្សា ១២+២ផង កម្មវិធីសិក្សាគណិតវិទ្យាបឋមសិក្សា (ឆ្នាំ២០១៨) របស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាផង និងលទ្ធផលសិក្សាដែលមាននៅក្នុងកម្មវិធីសិក្សាថ្មី មករៀបជាបន្ទាត់សិក្សាដែលបានបែងចែក ខ្លឹមសារតាមជំហានៗ ដោយផ្សារភ្ជាប់ទៅនឹងសកម្មភាពបង្រៀន និងរៀន។ លើសពីនេះទៀត តាមជំហាន នីមួយៗក៏បានបញ្ចូលគំនិតបន្ថែមសម្រាប់ពង្រីកចំណេះដឹងគ្រូលើបញ្ញតិ និងវិធីសាស្ត្របង្រៀនប្លែកៗមួយចំនួនផងដែរ។ ខ្លឹមសារតាមជំហាននីមួយៗ និងសកម្មភាពបង្រៀន យើងបាន បញ្ចូលសកម្មភាព ក្នុងថ្នាក់ និងក្រៅថ្នាក់ ការបញ្ជ្រាបយេនឌ័រ និងការអប់រំបរិយាបន្នដែលលោកគ្រូអ្នកគ្រូអាចយកទៅធ្វើជាឯកសារយោងសម្រាប់ការ បង្រៀន និងរៀនឱ្យកាន់តែមានគុណភាព ប្រសិទ្ធភាព និងសមធម៌។

## ១. និដ្ឋភាពទូទៅនៃមេរៀនចំនួនថ្នាក់ទី៥

ចំនួនជាផ្នែកមួយនៃគណិតវិទ្យា ដែលជាទូទៅវាមានការលំបាកក្នុងការបង្រៀននៅកម្រិតបឋមសិក្សា។ នៅកម្រិតថ្នាក់ទី៥នេះមានតែមួយជំពូកគឺចំនួន។ដើម្បីបង្រៀនខ្លឹមសារមេរៀនឱ្យសិស្សទទួលបាននូវវិជ្ជាសម្បទា បំណិនសម្បទា និងចរិយាសម្បទាលើផ្នែកចំនួនគ្រូគប្បីយល់ដឹងពីជំហាននីមួយៗនៃការអនុវត្តសកម្មភាពបង្រៀន និងរៀន។ជាពិសេសក្នុងមេរៀនចំនួននៅកម្រិតបឋមសិក្សាការយល់ដឹងរបស់សិស្សលើខ្លឹមសារមេរៀនពិតជានៅមានកម្រិតហើយគ្រូក៏មានការលំបាកក្នុងការរៀបចំសកម្មភាពបង្រៀននិងរៀនសម្រាប់ការកសាងបញ្ញត្តិផងដែរ។

ដោយផ្អែកលើមូលហេតុខាងលើ ទើបក្នុងជំពូកនេះនឹងរៀបរាប់ពីយុទ្ធវិធីនៃការបង្រៀនមេរៀនចំនួន ដែលផ្នែកសំខាន់ៗត្រូវបានដាក់បញ្ចូលមានដូចជា បន្ទាត់សិក្សា ល្បិចនៃការបង្រៀន ការប្រើប្រាស់សម្ភារឧបទេស គំនិតភាន់ច្រឡំ និងវិធីលុបបំបាត់ សកម្មភាពក្នុង និងក្រៅថ្នាក់ ព្រមទាំងការបញ្ជ្រាបយេនឌ័រ សិស្សធ្វើសកម្មភាពដើម្បីបញ្ជាក់ពីបញ្ញត្តិ វិធីបង្រៀនចំណោទគំរូ និងវិធីដោះស្រាយចំណោទបញ្ហា។

ខ្លឹមសារដែលបានចងក្រងក្នុងជំពូកនេះនឹងធ្វើឱ្យមានការផ្លាស់ប្តូរទស្សនៈ គោលគំនិតគរុកោសល្យ វិធីបង្រៀន និងការកសាងបញ្ញត្តិដោយផ្តើមចេញពីរូបី ពាក់កណ្តាលរូបី ពាក់កណ្តាលអរូបី ទៅអរូបី ដើម្បីប្រែក្លាយពីការបង្រៀនបែបគ្រូមជ្ឈមណ្ឌលមកជាការបង្រៀនបែបសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល ឬពីការផ្ទេរពុទ្ធិមកជាការ កសាងពុទ្ធិដោយខ្លួនឯងដើម្បីអភិវឌ្ឍវិជ្ជាសម្បទា បំណិនសម្បទា និងចរិយាសម្បទា។

## ២. បន្ទាត់សិក្សាមេរៀនចំនួននៅកម្រិតបឋមសិក្សា

| ខ្លឹមសារមេរៀន | លទ្ធផលសិក្សា | បន្ទាត់សិក្សា |
|---|---|---|
| **បន្ទាត់សិក្សាមេរៀនចំនួនថ្នាក់ទី១** | | |
| **ជំពូក១៖ ចំនួនគត់ត្រឹម១០** | | |
| **មេរៀនទី១៖ ចំនួនគត់ពី១ ដល់៥**<br>• ចំនួនគត់១ ២ និង៣<br>• ចំនួនគត់ ៤ និង៥ | **វិជ្ជាសម្បទា**<br>• ចង្អុលបង្ហាញចំនួនគត់ពី១ដល់៥ដោយផ្ទួងលេខជាមួយនឹងវត្ថុពិត និងបរិមាណ<br>• អាន រាប់ និងសរសេរចំនួនគត់ពី១ រហូតដល់៥ ជាលេខខ្មែរបានត្រឹមត្រូវ។<br>**បំណិនសម្បទា**<br>• តាងចំនួនគត់ពី១ ដល់៥ ដោយប្រើវត្ថុជាក់ស្តែង រូបភាព ឬរូបតំណាង<br>• រកឧទាហរណ៍ពីការប្រើប្រាស់ចំនួនគត់ តាមរយៈការរាប់ពីលេខ១ ដល់៥ ក្នុងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ (ឧ. ដៃម្ខាងមានម្រាម៥...)<br>**ចរិយាសម្បទា**<br>• ចូលចិត្តរាប់វត្ថុនៅជុំវិញខ្លួនបានត្រឹមត្រូវ។ | **ជំហានទី១៖** ការប្រើផ្នែករាងកាយដើម្បីរាប់ចំនួនពី១ដល់៥<br>**ជំហានទី២៖** ការបង្កើតក្រុមសិស្សពី១ ដល់៥ និងសកម្មភាពទះដៃ<br>**ជំហានទី៣៖** ការរាប់វត្ថុជាក់ស្តែងដែលមានចំនួនពី១ ដល់៥<br>**ជំហានទី៤៖** ការផ្ទួងផ្ទងចំនួនវត្ថុពី១ ដល់៥ ទៅនឹងបណ្តុំចំណុច<br>**ជំហានទី៥៖** ការរាប់ចំនួនវត្ថុពី១ដល់៥ ដោយប្តូរទីតាំង ប្តូរស្ថានភាព និងលំដាប់<br>**ជំហានទី៦៖** ការសរសេរលេខតាងចំនួនពី១ ដល់៣ ជាលេខខ្មែរ<br>**ជំហានទី៧៖** ការសរសេរលេខតាងចំនួនពី៤ ដល់៥ ជាលេខខ្មែរ<br>**ជំហានទី៨៖** ការតម្រៀបចំនួន ឬរូបតំណាង ពី១ ដល់៥ និងច្រាសមកវិញ<br>**ជំហានទី៩៖** ការតម្រៀបបណ្ណលេខ សរសេរលេខតាងចំនួនពី១ដល់៥ និងច្រាសមកវិញ<br>**ជំហានទី១០៖** ការអនុវត្តល្បែងសិក្សា |

| | | |
|---|---|---|
| **មេរៀនទី២៖ ចំនួនគត់ពី០ ដល់១០**<br><br>• ចំនួនគត់០<br>• ចំនួនគត់ ៦ ៧ ៨ ៩ និង១០ | **វិជ្ជាសម្បទា**<br>• បង្ហាញចំនួន០ដោយរាប់បន្ថយ ពីចំនួន ៣ ២ ១ តាមវត្ថុតាងជាក់ស្តែង<br>• រាប់បន្ថែមពីចំនួន០ដល់ចំនួន៥និងរាប់បន្ថយពីចំនួន៥មកចំនួន០ តាមវត្ថុជាក់ស្តែង និងចំនួនដែលគេឱ្យ<br>• អាន រាប់ និងសរសេរចំនួន០ និងចំនួន៦ រហូតដល់ ១០ ជាលេខខ្មែរបានត្រឹមត្រូវ។<br>**បំណិនសម្បទា**<br>• តាងចំនួនពី៦ដល់១០ដោយប្រើវត្ថុជាក់ស្តែងរូបភាព ឬរូបគំរូចំណុចមូល<br>• សរសេរចំនួន០ និងបង្ហាញន័យតាមវត្ថុពិត ឬរូបគំរូចំណុចមូល<br>• រាប់បន្ថែមពីចំនួន១ ដល់ចំនួន១០ និងរាប់បន្ថយពីចំនួន១០ មកចំនួន១ តាមវត្ថុជាក់ស្តែង និងចំនួនដែលគេឱ្យ<br>• រកឧទាហរណ៍ពីការប្រើប្រាស់ចំនួនគត់ តាមរយៈការរាប់ពីចំនួន១ដល់១០ក្នុងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ ដូចជា ការអាន សរសេរអាយុខ្លួនឯង អាយុមិត្តភក្តិ រាប់ចំនួនសមាជិកគ្រួសារ...។<br>**ចរិយាសម្បទា**<br>• មានការទទួលខុសត្រូវ និងទំនុកចិត្តក្នុងការរាប់លេខបានត្រឹមត្រូវ។ | **ជំហានទី១៖** ការយល់ន័យចំនួន០<br>**ជំហានទី២៖** ការសរសេរលេខ០<br>**ជំហានទី៣៖** ការរាប់វត្ថុជាក់ស្តែងដែលមានចំនួនពី៦ដល់១០<br>**ជំហានទី៤៖** ការរាប់ និងរៀបបណ្ណចំណុច បណ្ណលេខពី ៦ ដល់១០ តាមលំដាប់<br>**ជំហានទី៥៖** ការរាប់ចំនួនវត្ថុពី១ ដល់១០ ដោយប្តូរទីតាំង ស្ថានភាព និងលំដាប់<br>**ជំហានទី៦៖** ការរៀបចំសិស្សបង្កើតជាបន្ទាត់ចំនួន និងរាប់ពី១ ដល់ ១០<br>**ជំហានទី៧៖** ការរាប់ចំនួនពី១ ដល់១០ និងច្រាសមកវិញ<br>**ជំហានទី៨៖** ការអនុវត្តលំហាត់លើការរាប់ចំនួន០ ដល់១០<br>**ជំហានទី៩៖** ការសរសេរលេខតាងចំនួន៦ និង៧ ជាលេខខ្មែរ<br>**ជំហានទី១០៖** ការសរសេរលេខតាងចំនួនពី៨ ដល់១០ ជាលេខខ្មែរ<br>**ជំហានទី១១៖** ការអនុវត្តល្បែងសិក្សាលើចំនួនពី០ ដល់១០<br>**ជំហានទី១២៖** ការរាប់ និងសរសេរលេខតាងចំនួនពី០ដល់១០ដោយប្រើបន្ទាត់ចំនួន<br>**ជំហានទី១៣៖** ការបំពេញលេខតាងចំនួននៅលើបន្ទាត់ចំនួន<br>**ជំហានទី១៤៖** ការអនុវត្តលំហាត់សរសេរលេខតាងចំនួនពី០ ដល់១០ |

| | | |
|---|---|---|
| **មេរៀនទី៣៖ ការប្រៀបធៀបទំហំនិងចំនួន**<br>• ធំជាង តូចជាង ធំជាងគេ តូចជាងគេ និងប៉ុនគ្នា<br>• ច្រើនជាង តិចជាង ច្រើនជាងគេ តិចជាងគេ និងស្មើគ្នា<br>• មាន និងគ្មាន<br>• ប្រៀបធៀបចំនួនគត់ដល់ ១០ | **វិជ្ជាសម្បទា**<br>• បង្ហាញពីវត្ថុដែលនៅជុំវិញខ្លួនមានទំហំតូច ធំ ច្រើន តិច មាន គ្មាន។<br>**បំណិនសម្បទា**<br>• ប្រៀបធៀប ទំហំនៃវត្ថុ ដែលនៅជុំវិញខ្លួនធំជាង តូចជាង ធំជាងគេ តូចជាងគេ ច្រើនជាង តិចជាង ច្រើនជាងគេ តិចជាងគេ មាន និងគ្មាន<br>• ប្រៀបធៀបចំនួនគត់រហូតដល់ ១០ ដោយប្រើពាក្យ តិចជាង ច្រើនជាង និងស្មើ។<br>**ចរិយាសម្បទា**<br>• បណ្តុះទម្លាប់ពិនិត្យសង្កេតទំហំ និងចំនួនវត្ថុបានត្រឹមត្រូវ | **ជំហានទី១៖** ការប្រៀបធៀបទំហំ<br>**ជំហានទី២៖** ការប្រៀបធៀបពីរចំនួន<br>**ជំហានទី៣៖** លំហាត់អនុវត្តអំពីការប្រៀបធៀបចំនួនក្នុងរង្វង់ពី ១ ដល់ ៥<br>**ជំហានទី៤៖** ការប្រៀបធៀបច្រើនចំនួនតាមរយៈវត្ថុច្រើនក្រុម<br>**ជំហានទី៥៖** លំហាត់អនុវត្តអំពីការប្រៀបធៀបច្រើនចំនួនដោយប្រើពាក្យច្រើនជាង តិចជាង<br>**ជំហានទី៦៖** ការប្រៀបចំនួនដោយប្រើពាក្យមាននិងគ្មាន<br>**ជំហានទី៧៖** លំហាត់អនុវត្តអំពីការប្រើពាក្យ មាន គ្មាន<br>**ជំហានទី៨៖** ការប្រៀបធៀបពីរចំនួនតាមរយៈវត្ថុ២ក្រុមផ្សេងគ្នា<br>**ជំហានទី៩៖** ការប្រៀបធៀបច្រើនចំនួនតាមរយៈវត្ថុលើសពី ២ ក្រុម<br>**ជំហានទី១០៖** លំហាត់អនុវត្តអំពីការប្រៀបធៀបច្រើនចំនួនពី ១ ដល់ ១០ |
| **មេរៀនទី៤៖ ការរៀបលំដាប់នៃចំនួនគត់ និងលំនាំគំរូ**<br>• ការរៀបលំដាប់នៃចំនួនគត់<br>• លំដាប់ទី<br>• លំនាំគំរូ | **វិជ្ជាសម្បទា**<br>• ប្រាប់បានពីលំដាប់នៃចំនួនគត់ពីតូចទៅធំនិងច្រាសមកវិញត្រឹម១០។<br>**បំណិនសម្បទា**<br>• រៀបលំដាប់៥ចំនួនគត់ពីតូចទៅធំ និងច្រាសមកវិញ ដែលចំនួនគត់នោះមិនលើសពី១០ | **ជំហានទី១៖** ការរៀបលំដាប់ចំនួនគត់ពី១ ដល់៥ និងពី៦ ដល់១០<br>**ជំហានទី២៖** លំហាត់អនុវត្តអំពីការរៀបលំដាប់ចំនួនគត់ពី ១ ដល់ ៥ និងពី ៦ ដល់ ១០<br>**ជំហានទី៣៖** ការរៀបលំដាប់ចំនួនពីតិចទៅច្រើនរហូតដល់១០<br>**ជំហានទី៤៖** លំហាត់អនុវត្តអំពីការរៀបលំដាប់ចំនួនពីតិចទៅច្រើនរហូតដល់១០ |

| | | |
|---|---|---|
| | • ប្រើប្រាស់ចំនួនគត់ទី១ ទី២ រហូតដល់ទី១០ ដើម្បីបង្ហាញលំដាប់ទី ក្នុងឧទាហរណ៍ពីជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃដូចជា ការឈរតម្រង់ជួរ ការរត់ប្រណាំង ការប្រណាំងកង់ ម៉ូតូ ...<br>• បំពេញចំនួនគត់តាមលំនាំគំរូដែលឱ្យ<br>• បង្កើតលំនាំគំរូចំនួនត្រឹម១០។<br>**ចរិយាសម្បទា**<br>• មានភាពម្ចាស់ការក្នុងការរៀបលំដាប់នៃចំនួនគត់ពីតូចទៅធំ និងប្រាសមកវិញបានត្រឹមត្រូវ។ | **ជំហានទី៥៖** ការប្រាប់លេខលំដាប់ទីពីទី១ ដល់ទី១០ សម្គាល់ទីតាំង<br>**ជំហានទី៦៖** ការប្រើប្រាស់លេខលំដាប់ទីសម្រាប់ធ្វើចំណាត់ថ្នាក់<br>**ជំហានទី៧៖** ការបំពេញចំនួនគត់ តាមលំនាំគំរូតាមលេខ<br>**ជំហានទី៨៖** លំហាត់អនុវត្តលើការបំពេញលេខ លំនាំគំរូតាមលេខ និងតាមលេខសួន<br>**ជំហានទី៩៖** ការបំពេញចំនួនគត់ តាមលំនាំ គំរូលំដាប់ កើន<br>**ជំហានទី១០៖** លំហាត់អនុវត្តលើការបំពេញលេខលំនាំគំរូតាមលំដាប់កើន |
| **មេរៀនទី៥៖ ចំណែក**<br>• ចំណែកស្មើគ្នា<br>• ចំណែកមិនស្មើគ្នា | **វិជ្ជាសម្បទា**<br>• បង្ហាញចំណែកពីរស្មើគ្នា និងប្រើពាក្យពាក់កណ្ដាលបានត្រឹមត្រូវនៅក្នុងជីវភាពរស់នៅ។<br>**បំណិនសម្បទា**<br>• ចែកវត្ថុជាចំណែកស្មើគ្នា និងមិនស្មើគ្នាបានត្រឹមត្រូវ។<br>**ចរិយាសម្បទា**<br>• មានស្មារតីចែករំលែកនិងសហការគ្នាបានល្អ | **ជំហានទី១៖** ចំណែកស្មើគ្នា (ពាក់កណ្ដាល) និងចំណែកមិនស្មើគ្នា<br>**ជំហានទី២៖** ចំណែកចំនួនស្មើគ្នា<br>**ជំហានទី៣៖** ការបង្កើតក្រុមស្មើគ្នា និងមិនស្មើគ្នា<br>**ជំហានទី៤៖** ការចែកវត្ថុដោយរាប់ពី 0 ដល់ ១០<br>**ជំហានទី៥៖** ការបង្ហាញគំរូ អំពីចំណែកស្មើគ្នាដោយប្រាប់ចំនួនវត្ថុក្នុងមួយចំណែក ហើយរកចំនួនចំណែក<br>**ជំហានទី៦៖** ការបង្ហាញគំរូ អំពីចំណែកស្មើគ្នាដោយប្រាប់ចំនួនចំណែក ហើយរកចំនួនវត្ថុក្នុង១ចំណែក |

| ជំពូក២៖ វិធីបូក និងវិធីដកចំនួនគត់ | | |
|---|---|---|
| **មេរៀនទី១៖ វិធីបូកចំនួនគត់ ដែលមានផលបូកមិនលើស១០**<br>• សញ្ញាណវិធីបូក<br>• វិធីបូកដែលមានផលបូកស្មើនឹង២ ដល់ ១០<br>• វិធីបូកមួយចំនួននឹង០ | **វិជ្ជាសម្បទា**<br>• បង្ហាញបញ្ញត្តិនៃវិធីបូកពីរចំនួនគត់ ដែលមានផលបូកមិនលើស ១០ ដោយប្រើសម្ភារៈផ្សេងៗដូចជា ផ្ដុំវត្ថុ ឬមនុស្សនៅជុំវិញខ្លួន។<br>**បំណិនសម្បទា**<br>• ប្រើបន្ទាត់ចំនួន និងសម្ភារៈផ្សេងៗ ដើម្បីបូកពីរចំនួនគត់<br>• ធ្វើប្រមាណវិធីបូកដោយប្រើសញ្ញាបូក(+)និងសញ្ញាស្មើ (=)<br>• បង្កើតជារឿងនិទាន ដែលទាក់ទងនឹងវិធីបូកប្រើវិធីផ្សេងៗរួមទាំងមុធាគណនា ដើម្បីដោះស្រាយចំណោទងាយៗក្នុងវិធីបូក ពីរចំនួនគត់ដែលមានផលបូកមិនលើស១០។<br>**ចរិយាសម្បទា**<br>• មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវក្នុងការគិត និងគណនាដោយប្រើប្រមាណវិធីបូក។ | **ជំហានទី១៖** ការបូកវត្ថុពីរ ឬច្រើនក្រុមដោយការផ្ដុំវត្ថុដែលនៅជុំវិញខ្លួន<br>**ជំហានទី២៖** ការបូកចំនួនដោយប្រើផ្នែកនៃរាងកាយ<br>**ជំហានទី៣៖** ការបូកចំនួនដោយប្រើបន្សំនៃពីរចំនួន<br>**ជំហានទី៤៖** ល្បែងសិក្សាដោយប្រើវិធីរាប់បញ្ចូលគ្នា<br>**ជំហានទី៥៖** ល្បែងគូសរង្វង់ និងកាត់រូប ដើម្បីបូកចំនួន<br>**ជំហានទី៦៖** ការយល់ពាក្យគន្លឹះ និងនិមិត្តសញ្ញានៃ វិធីបូក<br>**ជំហានទី៧៖** ការរកផលបូកដោយប្រើបន្ទាត់ចំនួន<br>**ជំហានទី៨៖** ការសរសេរប្រមាណវិធីបូកតាមជួរដេក<br>**ជំហានទី៩៖** ការសរសេរប្រមាណវិធីបូកតាមជួរឈរ<br>**ជំហានទី១០៖ ការអនុវត្តលំហាត់ ដែលមានផលបូកមិនលើសពី១០**<br>**ជំហានទី១១៖** ការកំណត់ពីលក្ខណៈត្រឡប់ក្នុងវិធីបូក<br>**ជំហានទី១២៖** ការបូកមួយចំនួននឹង០<br>**ជំហានទី១៣៖** ការបូកពីរចំនួនស្មើនឹង១០<br>**ជំហានទី១៤៖** ការដោះស្រាយចំណោទងាយៗ ក្នុងប្រមាណវិធីបូកតាមរយៈការបង្កើតជារឿងនិទាន<br>**ជំហានទី១៥៖** ការអនុវត្តលំហាត់ |

| | | |
|---|---|---|
| **មេរៀនទី២៖ ប្រមាណវិធីដកចំនួនគត់ត្រឹម៩**<br><br>• សញ្ញាណវិធីដក<br>• វិធីដកដែលតួទី១ មិនលើស៩<br>• វិធីដកមួយចំនួននឹង០ | **វិជ្ជាសម្បទា៖**<br>• បង្ហាញបញ្ញត្តិនៃវិធីដកពីរចំនួនគត់ ដែលតួទី១ត្រឹម ៩ដោយប្រើសម្ភារៈផ្សេងៗ ដូចជាវត្ថុ ឬមនុស្សនៅជុំវិញខ្លួន<br>**បំណិនសម្បទា៖**<br>• ប្រើបន្ទាត់ចំនួន និងសម្ភារៈផ្សេងៗ ដើម្បីដកចំនួនគត់<br>• ធ្វើប្រមាណវិធីដកដោយប្រើសញ្ញាដក(-) និងសញ្ញាស្មើ(=)<br>• បង្កើតជារឿងនិទាន ដែលទាក់ទងនឹងវិធីដក<br>• ប្រើវិធីផ្សេងៗរួមទាំងមុធាគណនា ដើម្បីដោះស្រាយចំណោទងាយៗក្នុងវិធីដកពីរចំនួន<br>**ចរិយាសម្បទា៖**<br>• មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវក្នុងការគិត និងគណនាដោយប្រើប្រមាណវិធីដក។ | **ជំហានទី១៖** ការរាប់ថយក្រោយពី ១០ ដល់ ០<br>**ជំហានទី២៖** ការរាប់បន្ថយម្តង១ ឬម្តង២ដោយប្រើម្រាមដៃ<br>**ជំហានទី៣៖** ការដកចំនួនត្រឹម ១០ ដកម្តង ១ ដល់ដកម្តង៥ ដោយប្រើម្រាមដៃ<br>**ជំហានទី៤៖** ការដកវត្ថុមួយចំនួនត្រឹម ១០ ដោយប្រើសម្ភារៈ<br>**ជំហានទី៥៖** ការដកចំនួនត្រឹម ១០ ដោយប្រើល្បែងសិក្សា<br>**ជំហានទី៦៖** ការឱ្យសិស្សស្គាល់ សញ្ញាដក សញ្ញាស្មើ តួដកទី១ តួដកទី២ និងផលដក<br>**ជំហានទី៧៖** ការធ្វើប្រមាណវិធីដកតាមជួរដេក<br>**ជំហានទី៨៖** ការធ្វើប្រមាណវិធីដកតាមជួរឈរ<br>**ជំហានទី៩៖** ការប្រើបណ្ណរូបភាពដើម្បីសរសេរល្បះលេខដក និងការធ្វើប្រមាណវិធីដក<br>**ជំហានទី១០៖** ការរាប់បន្ថយម្តង១ ម្តង២ និងម្តង៣ដោយប្រើបន្ទាត់ចំនួន<br>**ជំហានទី១១៖** ការប្រើបន្ទាត់ចំនួន ដើម្បីរកផលដកនៃពីរចំនួន ដែលមានលេខ១ខ្ទង់ និង១ខ្ទង់<br>**ជំហានទី១២៖** ការដក ០ ចេញពីចំនួន ១ ដល់ ១០<br>**ជំហានទី១៣៖** ការលេងល្បែងសិក្សាដោយប្រើប្រមាណវិធីដក<br>**ជំហានទី១៤៖** ការដោះស្រាយចំណោទដោយប្រើប្រមាណវិធីដក<br>**ជំហានទី១៥៖** ការអនុវត្តលំហាត់ |

| ជំពូក៣៖ ចំនួនគត់ដល់ ២០ | | |
|---|---|---|
| **មេរៀនទី១៖ ចំនួនគត់ពី ១០ ដល់២០**<br>• ការរាប់បន្ថែម និងរាប់បន្ថយម្តង១<br>• ការប្រៀបធៀបចំនួនគត់<br>• លំនាំគំរូ | **វិជ្ជាសម្បទា**<br>• រាប់បន្ថែមម្តងមួយចំនួនគត់ពី១០ដល់២០និងប្រាសមកវិញ<br>• អានរាប់សរសេរចំនួនគត់ពី១០ដល់២០ជាលេខខ្មែរបានត្រឹមត្រូវ។<br>**បំណិនសម្បទា**<br>• ប្រើសម្ភារៈបង្ហាញចំនួនគត់ពី១០ ដល់២០<br>• ប្រៀបធៀប និងរៀបលំដាប់ចំនួនគត់មិនលើស២០<br>• បំពេញ និងបង្កើតលំនាំគំរូ ដែលឱ្យមិនលើស២០។<br>**ចរិយាសម្បទា**<br>• មានទំនុកចិត្តក្នុងការរាប់លេខ និងប្រៀបធៀបចំនួនគត់បានត្រឹមត្រូវ។ | **ជំហានទី១៖** ការរាប់ចំនួនពី ០ ដល់ ២០ និងប្រាសមកវិញ<br>**ជំហានទី២៖** រាប់ អាន និងសរសេរលេខតាងចំនួនពី១១ ដល់ ១៥<br>**ជំហានទី៣៖** ការរាប់ អាន និងសរសេរលេខតាងចំនួនពី១៦ ដល់ ២០<br>**ជំហានទី៤៖** ការបង្កើតបន្ទាត់ចំនួនពី ០ ដល់ ២០<br>**ជំហានទី៥៖** ការអនុវត្តលំហាត់លើចំនួន ១០ ដល់ ២០<br>**ជំហានទី៦៖** ការអនុវត្តល្បែងសិក្សាលើចំនួន ០ ដល់ ២០<br>**ជំហានទី៧៖** ការប្រៀបធៀបពីរចំនួនគត់មិនលើស២០<br>**ជំហានទី៨៖** ការរៀបលំដាប់ចំនួនគត់មិនលើស២០<br>**ជំហានទី៩៖** ការបំពេញលំនាំគំរូដោយប្រើចំនួនគត់មិនលើស២០<br>**ជំហានទី១០៖** ការបង្កើតលំនាំគំរូដោយប្រើចំនួនគត់មិនលើស២០ |
| **មេរៀនទី២៖ ប្រមាណវិធីបូក និងដកចំនួនគត់ដល់២០**<br>• វិធីបូកដែលមានផលបូកមិនលើស២០<br>• វិធីដកដែលតួទីមួយមានត្រឹម២០ | **វិជ្ជាសម្បទា**<br>• បង្ហាញបានពីវិធីបូក ដែលមានផលបូកមិនលើស ២០ និងវិធីដកដែលតួទីមួយមានត្រឹម២០តាមរយៈវត្ថុដែលមាននៅជុំវិញខ្លួន។ | **ជំហានទី១៖** ការប្រើសម្ភារៈដើម្បីបូកពីរចំនួនគត់មិនលើសពី២០<br>**ជំហានទី២៖** ការបូកដោយរាប់បន្ថែម ចាប់ផ្តើមពីចំនួនដែលធំ ដោយប្រើបន្ទាត់ចំនួន ០ ដល់ ២០<br>**ជំហានទី៣៖** ការរកគូចំនួនដែលមានផលបូកស្មើ២០<br>**ជំហានទី៤៖** ការជំរុញសិស្សឱ្យចងចាំផលបូកពី២តួលេខ ដែលជាចំនួនដូចគ្នា |

| | | |
|---|---|---|
| | **បំណិនសម្បទា**<br>• ប្រើសម្ភារៈផ្សេងៗរួមទាំងបន្ទាត់ចំនួនដើម្បីបូកចំនួនដោយរាប់បន្ថែម<br>• ប្រើវិធីផ្សេងៗក្នុងការបូកចំនួនគត់<br>• បូកចំនួនគត់ដោយផ្តុំជាក្រុម១០<br>ឧ. ៨ + ៦ = ១៤ (៦ → ២, ៤)<br>៨ បូក ២ ស្មើនឹង ១០<br>១០ បូក ៤ ស្មើនឹង ១៤<br>• ប្រើសម្ភារៈផ្សេងៗរួមទាំងបន្ទាត់ចំនួនដកចំនួនដោយរាប់បន្ថយ<br>• ដកចំនួនចេញពី១០<br>ឧ. ១២ • ៧ = ? (១២ → ១០, ២)<br>១០ • ៧ = ៣<br>៣ + ២ = ៥<br>ដូចនេះ៖ ១២ • ៧ = ៥<br>• ដោះស្រាយចំណោទងាយៗក្នុងវិធីបូក និងដក។<br>**ចរិយាសម្បទា**<br>• មានទំនុកចិត្តក្នុងការដោះស្រាយចំណោទបានត្រឹមត្រូវ។ | **ជំហានទី៥៖** ការបំបែកតួបូកមួយឱ្យទៅជាការបូកពីរតួ ដែលមានតួមួយដូចគ្នាទៅនឹងតួបូកមួយទៀត (តួទាំងពីរមានលេខមួយខ្ទង់ បន្ទាប់មកតួទី១មានលេខពីរខ្ទង់ និងតួទីពីរមានលេខមួយខ្ទង់)<br>**ជំហានទី៦៖** ការបំបែកចំនួន រួចផ្តុំឡើងវិញ ដើម្បីរកផលបូក<br>**ជំហានទី៧៖** ល្បែងសិក្សាពីការរកឱ្យបានបីចំនួនបន្តបន្ទាប់<br>**ជំហានទី៨៖** ការប្រើសម្ភារៈជាក់ស្តែង ដើម្បីដកពីរចំនួនគត់ ដែលតួទីមួយមានត្រឹម២០<br>**ជំហានទី៩៖** ការធ្វើប្រមាណវិធីដកពីរចំនួនគត់ ដែលតួទីមួយមានត្រឹម២០ដោយប្រើរូបតំណាង<br>**ជំហានទី១០៖** ការលេងល្បែងសិក្សាលាក់វត្ថុសម្រាប់រាប់<br>**ជំហានទី១១៖** ការធ្វើប្រមាណវិធីដកដោយប្រើបន្ទាត់ចំនួន<br>**ជំហានទី១២៖** ការដោះស្រាយចំណោទងាយៗក្នុងប្រមាណវិធីដកដោយប្រើវិធីរាប់បន្ថយ<br>**ជំហានទី១៣៖** ការដោះស្រាយចំណោទងាយៗក្នុងប្រមាណវិធីដកដោយប្រើបន្ទាត់ចំនួន<br>**ជំហានទី១៤៖** ការដោះស្រាយចំណោទងាយៗក្នុងប្រមាណវិធីដកដោយប្រើវិធីបំបែកចំនួន<br>**ជំហានទី១៥៖** ការធ្វើលំហាត់ប្រមាណវិធីដក ដែលមានលេខ២ខ្ទង់ និង១ខ្ទង់គ្មានខ្ចីសារឡើងវិញ<br>**ជំហានទី១៦៖** ការធ្វើចំណោទប្រមាណវិធីដក ដែលមានលេខ២ខ្ទង់ និង១ខ្ទង់គ្មានខ្ចីសារឡើងវិញ |

| ជំពូក៤៖ ចំនួនគត់ និងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ | | |
|---|---|---|
| **មេរៀនទី១៖ ចំនួនគត់ដល់១០០**<br><br>• ចំនួនគត់ ២០ ដល់ ៤០<br>• ចំនួនគត់ ៤០ ដល់ ៦០<br>• ចំនួនគត់ ៦០ ដល់ ១០០ | **វិជ្ជាសម្បទា**<br>• អាន រាប់ សរសេរចំនួនគត់ ជាលេខ និង ជាពាក្យពី ២០ ដល់ ១០០<br>**បំណិនសម្បទា**<br>• ប្រើសម្ភារៈ និងគំនូសតាងដើម្បីបង្ហាញចំនួនគត់ពី ២០ ដល់១០០<br>• ប្រៀបធៀបពីរចំនួនគត់មិនលើស១០០<br>**ចរិយាសម្បទា**<br>• មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវក្នុងការអាន រាប់ សរសេរ ចំនួនគត់ ជាលេខ និងជាពាក្យពី២០ ដល់១០០។ | **ជំហានទី១៖** ការរាប់អាន និងសរសេរចំនួនពី០ ដល់២០ និងច្រាសមកវិញ<br>**ជំហានទី២៖** ការរាប់ អាន និងសរសេរចំនួនគត់ពី២១ដល់៣០<br>**ជំហានទី៣៖** ការរាប់ អាន និងសរសេរចំនួនគត់ពី៣០ដល់៥០<br>**ជំហានទី៤៖** ការរាប់ អាន និងសរសេរចំនួនគត់ពី៥០ដល់១០០<br>**ជំហានទី៥៖** ការអនុវត្តលំហាត់<br>**ជំហានទី៦៖** ការអនុវត្តល្បែងបង្កើតចំនួនមានលេខពីរខ្ទង់<br>**ជំហានទី៧៖** ការរាប់បន្ថែម រាប់បន្ថយម្តង៥ និងម្តង១០ដោយប្រើសម្ភារៈជាក់ស្តែង<br>**ជំហានទី៨៖** ការរាប់បន្ថែម រាប់បន្ថយ ម្តង៥ និងម្តង១០ នៅលើបន្ទាត់ចំនួន<br>**ជំហានទី៩៖** ការរកទីតាំងចំនួនដោយប្រើរបារបង្កង់<br>**ជំហានទី១០៖** ការរាប់បន្ថែមបន្ថយម្តង៥ និងម្តង១០នៅលើផ្ទាំងការេ ១០០<br>**ជំហានទី១១៖** ការអនុវត្តលំហាត់<br>**ជំហានទី១២៖** ការអនុវត្តល្បែងសិក្សារៀបលំដាប់ចំនួន ដែលមានលេខពីរខ្ទង់ ពីតិចទៅច្រើន និងច្រាសមកវិញ និងរាប់បន្ថែមម្តង១ ម្តង៥ ម្តង១០ |

| | | |
|---|---|---|
| **មេរៀនទី២៖ តម្លៃលេខតាមខ្ទង់**<br><br>• ខ្ទង់រាយ<br>• ខ្ទង់ដប់ | **វិជ្ជាសម្បទា**<br>• បង្ហាញខ្ទង់រាយ ខ្ទង់ដប់នៃចំនួនគត់ ដោយប្រើសម្ភារៈ និងតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់។<br>**បំណិនសម្បទា**<br>• សរសេរតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ ដើម្បីបង្ហាញចំនួនគត់ដល់១០០ ជាទម្រង់ពង្រាយ។<br>**ចរិយាសម្បទា**<br>• មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវក្នុងការប្រើតម្លៃលេខតាមខ្ទង់បង្ហាញចំនួនគត់ដល់១០០។ | **ជំហានទី១៖** ការបង្ហាញខ្ទង់រាយ ខ្ទង់ដប់នៃចំនួនគត់<br>**ជំហានទី២៖** ការអនុវត្តលំហាត់ (សៀវភៅ ទំព័រ៨៥ និងលំហាត់តែងបន្ថែម)<br>**ជំហានទី៣៖** ការបង្ហាញតម្លៃលេខនៃចំនួនគត់ អាស្រ័យនឹងទីតាំងរបស់វានៅតាមខ្ទង់នីមួយៗ<br>**ជំហានទី៤៖** ការអនុវត្តលំហាត់ (តាក់តែងបន្ថែមលើ សៀវភៅ ណែនាំ ទំព័រ១៩<br>**ជំហានទី៥៖** ការសរសេរតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ ដើម្បីបង្ហាញចំនួនគត់ដល់១០០ ជាទម្រង់ពង្រាយ។<br>**ជំហានទី៦៖** ការអនុវត្តលំហាត់ ដោយសរសេរចំនួនជាទម្រង់ពង្រាយ |
| **មេរៀនទី៣៖ ប្រមាណវិធីបូកចំនួនគត់មិនលើស១០០**<br><br>• វិធីបូកលេខពីរខ្ទង់ និងមួយខ្ទង់គ្មានត្រាទុក<br>• វិធីបូកចំនួនដែលមានលេខពីរខ្ទង់ និងមួយខ្ទង់មានត្រាទុក<br>• វិធីបូកចំនួនពីរខ្ទង់ និងពីរខ្ទង់គ្មានត្រាទុក<br>• វិធីបូកចំនួនពីរខ្ទង់ និងពីរខ្ទង់មានត្រាទុក | **វិជ្ជាសម្បទា**<br>• បង្ហាញពីប្រមាណវិធីបូកចំនួនគត់ ដែលមានលេខពីរខ្ទង់ និងមួយខ្ទង់ដោយគ្មាន និងមានត្រាទុក<br>**បំណិនសម្បទា**<br>• ប្រើសម្ភារៈ និងគំនូសតាងដើម្បីធ្វើប្រមាណវិធីបូកចំនួនគត់ដែលមានលេខពីរខ្ទង់និងមួយខ្ទង់ ដោយគ្មាននិងមានត្រាទុក | **ជំហានទី១៖** ការបូកចំនួនមិនលើសពី១០០ ដោយប្រើបន្ទាត់ចំនួន<br>**ជំហានទី២៖** ការបូកចំនួនមានលេខពីរខ្ទង់នឹងមួយខ្ទង់គ្មានត្រាទុក ដោយប្រើផ្ទាំងការេ១០០<br>**ជំហានទី៣៖** ការបូកចំនួនមានលេខពីរខ្ទង់នឹងមួយខ្ទង់គ្មានត្រាទុក ដោយការបំបែកចំនួនហើយផ្គុំឡើងវិញ<br>**ជំហានទី៤៖** ការបូកចំនួនមានលេខពីរខ្ទង់នឹងមួយខ្ទង់គ្មានត្រាទុក ដោយការបំបែកចំនួនហើយផ្គុំឡើងវិញ |

| | | |
|---|---|---|
| | • ប្រើសម្ភារៈ និងគំនូសតាង ដើម្បីធ្វើប្រមាណវិធីបូកចំនួនគត់ដែលមានលេខពីរខ្ទង់ និងពីរខ្ទង់ដោយគ្មាននិងមានត្រាទុកប្រើវិធីផ្សេងៗដើម្បីដោះស្រាយចំណោទងាយៗ។<br>**ចរិយាសម្បទា**<br>• មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវក្នុងការដោះស្រាយចំណោទ។ | **ជំហានទី៥៖** ការបូកចំនួនមានលេខពីរខ្ទង់នឹងមួយខ្ទង់គ្មានត្រាទុក ដោយប្រើប្រមាណវិធីតាមជួរឈរ<br>**ជំហានទី៦៖** ការបូកចំនួនមានលេខពីរខ្ទង់នឹងមួយខ្ទង់គ្មានត្រាទុក ដោយរហ័ស<br>**ជំហានទី៧៖** ការបូកចំនួនមានលេខពីរខ្ទង់នឹងមួយខ្ទង់មានត្រាទុក ដោយប្រើការបំបែកផ្តុំ<br>**ជំហានទី៨៖** ការបូកចំនួនមានលេខពីរខ្ទង់នឹងមួយខ្ទង់មានត្រាទុក ដោយប្រើសម្ភារៈ ដើម្បីបង្ហាញពីប្រមាណវិធីបូកតាមខ្ទង់<br>**ជំហានទី៩៖** ការបូកចំនួនមានលេខពីរខ្ទង់នឹងមួយខ្ទង់មានត្រាទុក ដោយប្រើប្រមាណវិធីតាមជួរឈរ<br>**ជំហានទី១០៖** ការបូកចំនួនមានលេខពីរខ្ទង់នឹងពីរខ្ទង់គ្មានត្រាទុក ដោយប្រើផ្ទាំងការេ១០០<br>**ជំហានទី១១៖** ការបូកចំនួនមានលេខពីរខ្ទង់នឹងពីរខ្ទង់គ្មានខ្ចី ដោយប្រើតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់<br>**ជំហានទី១២៖** ការបូកចំនួនដែលមានលេខសូន្យនៅខាងចុង ដោយប្រើសម្ភារៈ<br>**ជំហានទី១៣៖** ការបូកចំនួនមានលេខពីរខ្ទង់នឹងពីរខ្ទង់គ្មានខ្ចី ដោយប្រើការបំបែកចំនួនហើយផ្តុំឡើងវិញ<br>**ជំហានទី១៤៖** ការបូកចំនួនមានលេខពីរខ្ទង់នឹងពីរខ្ទង់គ្មានខ្ចី ដោយប្រើប្រមាណវិធីតាមជួរឈរ<br>**ជំហានទី១៥៖** ការបូកចំនួនមានលេខពីរខ្ទង់នឹងពីរខ្ទង់មានខ្ចី ដោយប្រើផ្ទាំងការេ១០០ |

| | | |
|---|---|---|
| | | **ជំហានទី១៦៖** ការបូកចំនួនមានលេខពីរខ្ទង់នឹងពីរខ្ទង់មានត្រាទុក ដោយប្រើការបំបែកចំនួនហើយផ្គុំឡើងវិញ<br>**ជំហានទី១៧៖** ការបូកចំនួនមានលេខពីរខ្ទង់នឹងពីរខ្ទង់មានត្រាទុក ដោយប្រើសម្ភារៈ ដើម្បីបង្ហាញតម្លៃលេខតាមខ្ទង់<br>**ជំហានទី១៨៖** ការបូកចំនួនមានលេខពីរខ្ទង់នឹងពីរខ្ទង់មានត្រាទុក ដោយប្រើប្រមាណវិធីតាមជួរឈរ<br>**ជំហានទី១៩៖** ការប្រើវិធីផ្សេងៗគ្នា ដើម្បីរកផលបូក<br>**ជំហានទី២០៖** ការរំឭកឡើងវិញពីវិធីបូក |
| **មេរៀនទី៤៖ ប្រមាណវិធីដកចំនួនគត់មិនលើស១០០**<br>• ធ្វើប្រមាណវិធីដកពីរចំនួនគត់ ដែលមានលេខ២ខ្ទង់ និង១ខ្ទង់ ដោយគ្មានខ្ចី<br>• ធ្វើប្រមាណវិធីដកចំនួនគត់ ដែលមានលេខ២ខ្ទង់និង២ខ្ទង់ដោយគ្មានខ្ចី<br>• ធ្វើប្រមាណវិធីដក២ចំនួនគត់ ដែលមានលេខ២ខ្ទង់ និង១ខ្ទង់ដោយមានខ្ចី<br>• ធ្វើប្រមាណវិធីដក២ចំនួនគត់ ដែលមានលេខ២ខ្ទង់ និង២ខ្ទង់ដោយមានខ្ចី<br>• ការដោះស្រាយចំណោទងាយៗ | **វិជ្ជាសម្បទា**<br>• បង្ហាញប្រមាណវិធីដកចំនួនពីរខ្ទង់ និងមួយខ្ទង់ ដោយគ្មានខ្ចី និងមានខ្ចី។<br>**បំណិនសម្បទា**<br>• ប្រើសម្ភារៈនិងគំនូសតាង ដើម្បីធ្វើប្រមាណវិធីដកចំនួនពីរខ្ទង់ និងមួយខ្ទង់ដោយគ្មានខ្ចី និងមានខ្ចី<br>• ប្រើសម្ភារៈ និងគំនូសតាង ដើម្បីធ្វើប្រមាណវិធីដកចំនួនពីរខ្ទង់ និងពីរខ្ទង់ដោយគ្មានខ្ចី និងមានខ្ចី<br>• ប្រើវិធីផ្សេងៗ ដើម្បីដោះស្រាយចំណោទងាយៗ។ | **ជំហានទី១៖** ការរាប់បន្ថយពី២០ ដល់ ០ ម្តង២ ម្តង៤ ម្តង៥ និងម្តង ១០<br>**ជំហានទី២៖** ការដកចំនួនមានលេខ២ខ្ទង់ និង១ខ្ទង់គ្មានខ្ចីដោយប្រើសម្ភារៈ<br>**ជំហានទី៣៖** ការដកចំនួនមានលេខ២ខ្ទង់ និង១ខ្ទង់គ្មានខ្ចីដោយប្រើរូបតំណាង<br>**ជំហានទី៤៖** ការដកចំនួនមានលេខ២ខ្ទង់ និង១ខ្ទង់ដោយប្រើផ្ទាំងការេ១០០<br>**ជំហានទី៥៖** ការដកចំនួនមានលេខ២ខ្ទង់ និង១ខ្ទង់គ្មានខ្ចី ដោយប្រើតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ |

| | | |
|---|---|---|
| | | **ជំហានទី៦៖** ការដកចំនួនមានលេខ២ខ្ទង់ និង១ខ្ទង់គ្មានខ្ចី ដោយប្រើបន្ទះរាយ និងបន្ទះដប់<br>**ជំហានទី៧៖** ការដកចំនួនមានលេខ២ខ្ទង់ និង២ខ្ទង់គ្មានខ្ចី ដោយប្រើសម្ភារៈ<br>**ជំហានទី៨៖** ការដកចំនួនមានលេខពីរខ្ទង់ និងពីរខ្ទង់ ដែលមានសូន្យនៅខាងចុងនៃតួដកទី២<br>**ជំហានទី៩៖** ការដកចំនួនមានលេខពីរខ្ទង់ និងពីរខ្ទង់ដែលតួដកទាំងពីរមានសូន្យនៅខាងចុងដូចគ្នា<br>**ជំហានទី១០៖** ការដកចំនួនមានលេខ២ខ្ទង់ និង២ខ្ទង់គ្មានខ្ចី ដោយប្រើតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់<br>**ជំហានទី១១៖** ការដកចំនួនមានលេខពីរខ្ទង់ និងពីរខ្ទង់ ដោយប្រើបន្ទះរាយ និងបន្ទះដប់<br>**ជំហានទី១២៖** ការដកចំនួនមានលេខពីរខ្ទង់ និងពីរខ្ទង់គ្មានខ្ចី ដោយប្រើផ្ទាំងការេ១០០<br>**ជំហានទី១៣៖** ការដកចំនួនមានលេខ២ខ្ទង់ និង១ខ្ទង់មានខ្ចីដោយប្រើសម្ភារៈ<br>**ជំហានទី១៤៖** ការដកចំនួនមានលេខ២ខ្ទង់ និង១ខ្ទង់មានខ្ចីដោយប្រើរូបតំណាង<br>**ជំហានទី១៥៖** ការដកចំនួនមានលេខ២ខ្ទង់ និង១ខ្ទង់មានខ្ចីដោយប្រើតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់<br>**ជំហានទី១៦៖** ការអនុវត្តដកចំនួនមានលេខ២ខ្ទង់ និង១ខ្ទង់មានខ្ចី ដោយប្រើតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ |

<table>
<tr><td></td><td></td><td>ជំហានទី១៧៖ ការដកចំនួនមានលេខ២ខ្ទង់ និង២ខ្ទង់មានខ្ចីដោយប្រើតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ និងសម្ភារៈជាក់ស្តែង<br>ជំហានទី១៨៖ ការអនុវត្តដកចំនួនមានលេខ២ខ្ទង់ និង២ខ្ទង់ មានខ្ចីដោយប្រើតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ និងប្រើសម្ភារៈជាក់ស្តែង<br>ជំហានទី១៩៖ ការដោះស្រាយចំណោទ ដោយប្រើប្រមាណវិធីដកគ្មានខ្ចី និងមានខ្ចី</td></tr>
<tr><td colspan="3">បន្ទាត់សិក្សាមេរៀនចំនួនថ្នាក់ទី២</td></tr>
<tr><td colspan="3">ជំពូក១៖ ចំនួនគត់ដល់1000</td></tr>
<tr><td>មេរៀនទី១៖ ការអាន និងសរសេរចំនួនគត់ដល់1000<br><br>• រាប់បន្ថែមម្តង1 ដល់10<br>• រាប់បន្ថែមម្តង10 ដល់100<br>• រាប់បន្ថែមម្តង100 ដល់1 000<br>• លេខហិណ្ឌូអារ៉ាប់ ឬលេខសកល</td><td>វិជ្ជាសម្បទា<br>• បង្ហាញពីចំនួន ពី1 ដល់10 ពី10 ដល់100 ពី100 ដល់1000<br>• ប្រើបន្ទះចំនួន រាយ ដប់ រយ និងដុំពាន់ និងរូបតំណាង ដើម្បីអាន រាប់ និងសរសេរចំនួនគត់ពី1 រហូតដល់1000 ជាលេខហិណ្ឌូអារ៉ាប់ ឬលេខសកល និងជាអក្សរ បានត្រឹមត្រូវ<br>• រាប់បន្ថែម ម្តង1 ម្តង10 ម្តង100 រហូតដល់ 1 000 និងច្រាសមកវិញ។</td><td>ជំហានទី១៖ ការរាប់បន្ថែម ម្តង៥ និងម្តង១០ ដល់១០០ និងច្រាសមកវិញ<br>ជំហានទី២៖ ការរាប់បន្ថែមម្តង១០ ដល់១០០ និងច្រាសមកវិញ<br>ជំហានទី៣៖ ការរាប់ អាន និងសរសេរចំនួនគត់ពី១០ ដល់១០០ជាលេខខ្មែរ និងជាពាក្យដោយផ្លោះម្តង១០<br>ជំហានទី៤៖ ការអនុវត្តល្បែងបំពេញចន្លោះ<br>ជំហានទី៥៖ ការអាន និងសរសេរចំនួនគត់ ពី១០ដល់១០០ជាលេខខ្មែរ និងជាពាក្យ ជាទម្រង់ដប់ និងរាយ (ទសកៈ)<br>ជំហានទី៦៖ ការអនុវត្តល្បែងសិក្សាបង្កើតចំនួនមានលេខពីរខ្ទង់</td></tr>
</table>

| | | |
|---|---|---|
| | **បំណិនសម្បទា**<br>• រកឧទាហរណ៍ពីការប្រើប្រាស់ចំនួនគត់ក្នុងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ ដូចជាលេខផ្ទះ លេខផ្លូវ...។<br>**ចរិយាសម្បទា**<br>• មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវក្នុងការរាប់ចំនួនបានត្រឹមត្រូវ។ | **ជំហានទី៧៖** ការអាន និងសរសេរលេខសកល ឬលេខហិណ្ឌូអារ៉ាប់ 0 ដល់ 9<br>**ជំហានទី៨៖** ការអាន និងសរសេរលេខសកល ឬលេខហិណ្ឌូអារ៉ាប់ត្រឹម100<br>**ជំហានទី៩៖** ការអាន និងសរសេរចំនួនគត់ពី100 ដល់ 1 000 ជាលេខហិណ្ឌូអារ៉ាប់ (រាប់បន្ថែមម្តង 100 ដល់ 1 000)<br>**ជំហានទី១០៖** រៀនសារឡើងវិញពីការអាន និងសរសេរចំនួនត្រឹម 1 000 ជាលេខសកល និងជាពាក្យ<br>**ជំហានទី១១៖** ការអាននិងសរសេរចំនួនគត់ត្រឹម500 តាមលំដាប់ជាលេខសកល ឬលេខហិណ្ឌូអារ៉ាប់ និងជាពាក្យ<br>**ជំហានទី១២៖** រៀនសារឡើងវិញពីការអាន និងសរសេរចំនួន (ត្រឹម 500)<br>**ជំហានទី១៣៖** ការអាន និងសរសេរចំនួនគត់ពី 501 ដល់ 1 000 តាមលំដាប់ជាជាលេខហិណ្ឌូអារ៉ាប់ ឬលេខសកល និងជាពាក្យ<br>**ជំហានទី១៤៖** ការអនុវត្តលំហាត់លើការអាន និងសរសេរចំនួន (ត្រឹម 1 000)<br>**ជំហានទី១៥៖** ការអនុវត្តល្បែងបោះបាល់ និងល្បែងរៀបលំដាប់ចំនួន<br>**ជំហានទី១៦៖** ល្បែងបង្កើតចំនួនដែលមានលេខបីខ្ទង់ច្រើនបំផុត ឬតិចបំផុត |

| | | |
|---|---|---|
| **មេរៀនទី២៖ តម្លៃលេខតាមខ្ទង់**<br>• ខ្ទង់រយ ដប់ និងរាយ<br>• ការសរសេរចំនួនគត់ ជាទម្រង់ពង្រាយ | **វិជ្ជាសម្បទា**<br>• ចង្អុលបង្ហាញ និងសរសេរតម្លៃលេខតាមខ្ទង់រយ ដប់ រាយដោយប្រើបន្ទះចំនួន<br>**បំណិនសម្បទា**<br>• សរសេរចំនួនគត់ជាទម្រង់ពង្រាយ<br>**ចរិយាសម្បទា**<br>• មានទំនុកចិត្តក្នុងការសរសេរតម្លៃលេខតាមខ្ទង់បានត្រឹមត្រូវ | **ជំហានទី១៖** ការបង្ហាញខ្ទង់លេខ និងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ ត្រឹមខ្ទង់រយដោយប្រើសម្ភារៈ និងតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់<br>**ជំហានទី២៖** ការបង្ហាញខ្ទង់ និងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ ត្រឹមខ្ទង់រយ ដោយប្រើតារាងតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់<br>**ជំហានទី៣៖** ការអនុវត្តលំហាត់អំពីការតាងចំនួនត្រឹមខ្ទង់រយ<br>**ជំហានទី៤៖** ការសរសេរលេខតាមខ្ទង់ខ្ទង់ និងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ត្រឹមខ្ទង់រយជាទម្រង់ពង្រាយ<br>**ជំហានទី៥៖** ការសរសេរលេខពី ទម្រង់ពង្រាយជាទម្រង់ធម្មតា<br>**ជំហានទី៦៖** ការបង្កើតលេខតាងចំនួនច្រើនបំផុតត្រឹមខ្ទង់រយដោយប្រើបណ្ណលេខ<br>**ជំហានទី៧៖** ការបង្ហាញតម្លៃនៃតួលេខដូចគ្នា នៅក្នុងចំនួនដែលតាងដោយលេខ 3 ខ្ទង់គឺអាស្រ័យនឹងទីតាំងរបស់វា<br>**ជំហានទី៨៖** ការអនុវត្តលំហាត់អំពីការសរសេរលេខ តាងឱ្យចំនួនជាទម្រង់ពង្រាយ និងការបង្ហាញចំនួនដែលតាងដោយលេខបីខ្ទង់ ដែលមានតួដូចគ្នា |
| **មេរៀនទី៣៖ ការប្រៀបធៀបចំនួនគត់**<br>• ប្រៀបធៀបចំនួនគត់មិនលើស 1 000 | **វិជ្ជាសម្បទា**<br>• ចង្អុលបង្ហាញចំនួនធំតូច។ | **ជំហានទី១៖** ការប្រៀបធៀបចំនួនមានលេខ1ខ្ទង់ ដោយប្រើសញ្ញា < ; > ឬ =<br>**ជំហានទី២៖** លំហាត់អនុវត្តអំពីការប្រៀបធៀបចំនួនដែលមានលេខ 1ខ្ទង់ដោយប្រើសញ្ញា < ; > ឬ = |

| | | |
|---|---|---|
| | **បំណិនសម្បទា**<br>• ប្រើបន្ទះចំនួននិងសម្ភារៈផ្សេងៗ ដើម្បីប្រៀបធៀបចំនួនគត់រហូតដល់ 1 000 ដោយប្រើពាក្យតិចជាង ច្រើនជាង ស្មើ និងប្រើសញ្ញា (< , > , =)។<br>**ចរិយាសម្បទា**<br>• មានទំនុកចិត្តលើខ្លួនឯងក្នុងការប្រៀបធៀបចំនួនបានត្រឹមត្រូវ។ | **ជំហានទី៣៖** ការប្រៀបធៀបចំនួនមានលេខ2ខ្ទង់តាមរយៈសម្ភារៈដោយប្រើសញ្ញា < ; > ឬ =<br>**ជំហានទី៤៖** លំហាត់អនុវត្តអំពីការប្រៀបធៀបចំនួនដែលមានលេខពីរខ្ទង់ ដោយប្រើសញ្ញា >; <ឬ =<br>**ជំហានទី៥៖** ការប្រៀបធៀបចំនួនមានលេខ2ខ្ទង់មានខ្ទង់ដប់ស្មើគ្នាតាមរយៈសម្ភារៈដោយប្រើសញ្ញា (< ; > ; =)<br>**ជំហានទី៦៖** លំហាត់អនុវត្តអំពីការប្រៀបធៀបចំនួនដែលមានលេខ2ខ្ទង់ ដែលមានខ្ទង់ដប់ស្មើគ្នា ដោយប្រើសញ្ញា < ; > ; =<br>**ជំហានទី៧៖** ការប្រៀបធៀបចំនួនមានលេខ3ខ្ទង់ ដែលមានលេខខ្ទង់រយមិនស្មើគ្នាតាមរយៈសម្ភារៈ ដោយប្រើសញ្ញា < ; ><br>**ជំហានទី៨៖** លំហាត់អនុវត្តអំពីការប្រៀបធៀបចំនួន ដែលមានលេខ3ខ្ទង់ ដែលមានខ្ទង់រយមិនស្មើគ្នាដោយប្រើសញ្ញា < ; ><br>**ជំហានទី៩៖** ការប្រៀបធៀបចំនួនមានលេខ3ខ្ទង់មានខ្ទង់រយស្មើគ្នាតាមរយៈសម្ភារៈដោយប្រើសញ្ញា < ; > ; =<br>**ជំហានទី១០៖** លំហាត់អនុវត្តអំពីការប្រៀបធៀបចំនួនដែលមានលេខ3ខ្ទង់ ដែលមានខ្ទង់រយស្មើគ្នាដោយប្រើសញ្ញា < ; > ; = |
| **មេរៀនទី៤៖ ការរៀបលំដាប់ចំនួនគត់និងលំនាំគំរូ**<br>• ការរៀបលំដាប់ចំនួនពីតូចទៅធំ និងពីធំទៅតូច<br>• លំដាប់ទី | **វិជ្ជាសម្បទា**<br>• ចង្អុលបង្ហាញចំនួនគត់គូ និងចំនួនគត់សេស។ | **ជំហានទី១៖**ការរៀបលំដាប់ 3 ចំនួនដែលមានលេខ 2 ខ្ទង់តាមរយៈវត្ថុ 3 ក្រុម<br>**ជំហានទី២៖** ការអនុវត្តលំហាត់ពីការរៀបលំដាប់ 3 ចំនួន ដែលមានលេខ2ខ្ទង់ |

| | | |
|---|---|---|
| • ចំនួនគត់គូ និងចំនួនគត់សេស<br>• លំនាំគំរូ | **បំណិនសម្បទា**<br>• ប្រើបន្ទះចំនួន និងសម្ភារៈផ្សេងៗ ដើម្បីរៀបលំដាប់ចំនួនគត់ពីតូចទៅធំ និងច្រាសមកវិញ ដែលចំនួននោះមិនលើសពី 1 000<br>• ប្រើប្រាស់ចំនួនគត់ទី1 ទី2 រហូតដល់ទី100 ដើម្បីបង្ហាញលំដាប់ទី ក្នុងឧទាហរណ៍ពីជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃដូចជាការឈរតម្រង់ជួរ ការរត់ប្រណាំង ការប្រណាំង ម៉ូតូ...<br>• បំពេញលំនាំគំរូ តាមចំនួនគត់ដោយប្រើសម្ភារៈដើម្បីបង្កើតលំនាំគំរូចំនួនគត់។<br>**ចរិយាសម្បទា**<br>• ចូលចិត្តតំរៀបចំនួនតាមលំដាប់បានត្រឹមត្រូវមានទំនុកចិត្តក្នុងការបែងចែកចំនួនគត់សេស និងគូបានត្រឹមត្រូវ។ | **ជំហានទី៣៖** ការរៀបលំដាប់ច្រើនចំនួនដែលមានលេខ2ខ្ទង់តាមរយៈវត្ថុច្រើនជាង 3 ក្រុម<br>**ជំហានទី៤៖** ការអនុវត្តលំហាត់ពីការរៀបលំដាប់ច្រើនចំនួនដែលមានលេខ 2 ខ្ទង់<br>**ជំហានទី៥៖** ការរៀបលំដាប់ច្រើន 3 ចំនួន ដែលមានលេខ 3 ខ្ទង់តាមរយៈវត្ថុ3ក្រុម<br>**ជំហានទី៦៖** ការអនុវត្តលំហាត់ការរៀបលំដាប់ច្រើនចំនួន ដែលមានលេខ 3 ខ្ទង់<br>**ជំហានទី៧៖** ការរៀបលំដាប់ច្រើនជាង3ចំនួន ដែលមានលេខ3ខ្ទង់តាមរយៈវត្ថុច្រើនក្រុម<br>**ជំហានទី៨៖** ការអនុវត្តលំហាត់ពីការរៀបលំដាប់ច្រើនចំនួន ដែលមានលេខ 3 ខ្ទង់<br>**ជំហានទី៩៖** ការប្រើប្រាស់លេខលំដាប់ទី<br>**ជំហានទី១០៖** ការអនុវត្តលំហាត់អំពីការប្រើប្រាស់លំដាប់ទី<br>**ជំហានទី១១៖** ការកំណត់ចំនួនគត់គូ ចំនួនគត់សេសពី1ដល់30<br>**ជំហានទី១២៖** ការកំណត់ចំនួនគត់គូ ចំនួនគត់សេសលើសពីចំនួន30<br>**ជំហានទី១៣៖** ការកំណត់លំនាំគំរូនៃចំនួនគត់<br>**ជំហានទី១៤៖** ការអនុវត្តលំហាត់អំពីលំនាំគំរូនៃចំនួនគត់ |

<table>
<tr><th colspan="3">ជំពូក២៖ ប្រមាណវិធីបូកចំនួនគត់មិនលើសពី 1000</th></tr>
<tr>
<td>មេរៀនទី១៖ ប្រមាណវិធីបូក ចំនួនមានលេខ 2 ខ្ទង់<br><br>• វិធីបូកចំនួនគត់មានលេខ 2 ខ្ទង់នឹង 2 ខ្ទង់គ្មានត្រាទុក និងមានត្រាទុក</td>
<td>វិជ្ជាសម្បទា<br>• ប្រាប់បានពីវិធីបូកចំនួនគត់មានលេខ 2 ខ្ទង់នឹង2 ខ្ទង់ គ្មានត្រាទុក និងមានត្រាទុកបានត្រឹមត្រូវ។<br>បំណិនសម្បទា<br>• ប្រើបន្ទះចំនួន និងសម្ភារៈផ្សេងៗ ដើម្បីបូកពីរចំនួនគត់ ដែលមានផលបូកមិនលើស 1 000 ដោយគ្មានត្រាទុក និងមានត្រាទុក<br>• ប្រើវិធីផ្សេងៗរួមទាំងមុជាគណនាដើម្បីបូកពីរចំនួនគត់ដែលមានលេខ2ខ្ទង់នឹង2ខ្ទង់ដោយគ្មានត្រាទុក និងមានត្រាទុកប្រើវិធីបំបែក និងផ្គុំចំនួនគត់ឱ្យបានគោល 5 និង 10 ក្នុងវិធីបូក។<br>ចរិយាសម្បទា<br>• មានទំនុកចិត្តក្នុងការធ្វើវិធីបូកចំនួន និងការរាប់ចំនួនតាមលំដាប់កើនបានត្រឹមត្រូវ។</td>
<td>ជំហានទី១៖ ការរំឭកពីប្រមាណវិធីបូកចំនួនមានលេខ 2 ខ្ទង់នឹង 1 ខ្ទង់គ្មានត្រាទុក<br>ជំហានទី២៖ ការបូកចំនួនមានលេខ2ខ្ទង់នឹង2ខ្ទង់ដោយគ្មានត្រាទុកដោយប្រើសម្ភារៈ<br>ជំហានទី៣៖ ការហ្វឹកហាត់ការបូកចំនួនមានលេខ 2 ខ្ទង់នឹង 2 ខ្ទង់ដោយគ្មានត្រាទុក<br>ជំហានទី៤៖ ការបូកចំនួនមានលេខ 2 ខ្ទង់នឹង 2 ខ្ទង់ដោយគ្មានត្រាទុក ដោយប្រើវិធីបំបែកជាទម្រង់ពង្រាវ និងផ្គុំឡើងវិញ<br>ជំហានទី៥៖ ការដោះស្រាយចំណោទក្នុងវិធី បូកលេខ 2 ខ្ទង់នឹង 2 ខ្ទង់ដោយគ្មានត្រាទុក<br>ជំហានទី៦៖ ការរំឭកពីប្រមាណវិធីបូកចំនួនមានលេខ2ខ្ទង់នឹង1ខ្ទង់មានត្រាទុក<br>ជំហានទី៧៖ ការបូកចំនួនមានលេខ2ខ្ទង់នឹង2ខ្ទង់មានត្រាទុកដោយប្រើសម្ភារៈ<br>ជំហានទី៨៖ ការហ្វឹកហាត់ការបូកចំនួនមានលេខ2ខ្ទង់នឹង2ខ្ទង់ដោយមានត្រាទុក<br>ជំហានទី៩៖ ការបូកចំនួនមានលេខ 2 ខ្ទង់នឹង 2 ខ្ទង់ដោយមានត្រាទុកដោយប្រើបន្ទាត់គ្មានលេខ</td>
</tr>
</table>

| | | |
|---|---|---|
| | | **ជំហានទី១០៖** ការគណនាផលបូក ដោយប្រើមុធាគណនា<br>**ជំហានទី១១៖** ការហ្វឹកហាត់បូកចំនួនមានលេខ 2 ខ្ទង់នឹង 2 ខ្ទង់<br>**ជំហានទី១២៖** ការដោះស្រាយចំណោទវិធីបូកចំនួនមានលេខ 2 ខ្ទង់នឹង 2 ខ្ទង់ដោយមានត្រាទុក |
| **មេរៀនទី២៖ ប្រមាណវិធីបូកចំនួនមានលេខ3ខ្ទង់**<br>• វិធី បូកចំនួនគត់មានលេខមានលេខ 3 ខ្ទង់ នឹង 2 ខ្ទង់គ្មានត្រាទុក និងមានត្រាទុក<br>• វិធីបូកចំនួនគត់មានលេខ 3 ខ្ទង់នឹង 3 ខ្ទង់គ្មានត្រាទុក និងមានត្រាទុក | **វិជ្ជាសម្បទា**<br>• ប្រាប់បានពីវិធីបូកចំនួនគត់មានលេខ3ខ្ទង់នឹង2ខ្ទង់គ្មានត្រាទុក និងមានត្រាទុក។<br>**បំណិនសម្បទា**<br>• ប្រើបន្ទះចំនួន និងសម្ភារៈផ្សេងៗក្នុងការបូកចំនួនគត់មានលេខមានលេខ 3 ខ្ទង់នឹង 2 ខ្ទង់ដោយគ្មានត្រាទុក និងមានត្រាទុក<br>• ប្រើវិធីផ្សេងៗរួមទាំងមុធាគណនា ដើម្បីបូកពីរចំនួនគត់ដែលមានលេខ3ខ្ទង់នឹង3ខ្ទង់ដោយគ្មានត្រាទុក និងមានត្រាទុក<br>• ប្រើវិធីផ្សេងៗ ដើម្បីដោះស្រាយចំណោទងាយៗក្នុងវិធីបូក បង្កើតចំណោទងាយៗក្នុងប្រមាណវិធីបូក។ | **ជំហានទី១៖** រំឭកពីតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ និងសរសេរជាចំនួនជាទម្រង់ពង្រាយមិនលើសពី 1 000<br>**ជំហានទី២៖** ការបូកចំនួនមានលេខ 3 ខ្ទង់នឹង 2 ខ្ទង់ដោយគ្មានត្រាទុកដោយប្រើសម្ភារៈ<br>**ជំហានទី៣៖** ការបូកចំនួនមានលេខ មានលេខ 3 ខ្ទង់នឹង 2 ខ្ទង់ដោយគ្មានត្រាទុកដោយប្រើវិធីបំបែក និងផ្គុំឡើងវិញ<br>**ជំហានទី៤៖** ការហ្វឹកហាត់បូកចំនួនមានលេខ 3 ខ្ទង់នឹង 2 ខ្ទង់ ដោយគ្មានត្រាទុក<br>**ជំហានទី៥៖** ការបូកចំនួនមានលេខ 3 ខ្ទង់នឹង 3 ខ្ទង់ដោយគ្មានត្រាទុកដោយប្រើសម្ភារៈ<br>**ជំហានទី៦៖** ការបូកចំនួនមានលេខ 3 ខ្ទង់នឹង 3 ខ្ទង់ដោយគ្មានត្រាទុកដោយប្រើបន្ទាត់គ្មានលេខ<br>**ជំហានទី៧៖** ការហ្វឹកហាត់ការបូកចំនួនមានលេខ 3 ខ្ទង់នឹង 3 ខ្ទង់ **ដោយគ្មានត្រាទុក** |

| | | |
|---|---|---|
| | **ចរិយាសម្បទា**<br>• មានទំនុកចិត្តក្នុងការដោះស្រាយចំណោទលើវិធីបូកបានត្រឹមត្រូវ។ | **ជំហានទី៨៖** ការបូកចំនួនមានលេខ3ខ្ទង់នឹង2ខ្ទង់ដោយមានត្រាទុក ដោយប្រើសម្ភារៈ<br>**ជំហានទី៩៖** ការបូកចំនួនមានលេខ3ខ្ទង់នឹង2ខ្ទង់ ដោយមានត្រាទុក ដោយប្រើវិធីបំបែក និងផ្គុំឡើងវិញ<br>**ជំហានទី១០៖** ការហ្វឹកហាត់ការបូកចំនួនមានលេខ 3 ខ្ទង់នឹង 2 ខ្ទង់ ដោយមានត្រាទុក<br>**ជំហានទី១១៖** ការបូកចំនួនមានលេខ 3 ខ្ទង់នឹង 3 ខ្ទង់ដោយមានត្រាទុក ដោយប្រើសម្ភារៈ<br>**ជំហានទី១២៖** ការបូកចំនួនដែលមាន 3 តួដោយផលបូកមិនលើសពី 1 000 ដោយប្រើវិធីបំបែក និងផ្គុំឡើងវិញ<br>**ជំហានទី១៣៖** ការបូកចំនួនមានលេខ 3 ខ្ទង់នឹង 3 ខ្ទង់មានត្រាទុក ដោយប្រើវិធីបំបែក និងផ្គុំឡើងវិញ តាមបន្ទាត់លេខ<br>**ជំហានទី១៤៖** ការហ្វឹកហាត់ការបូកចំនួនមានលេខ 3 ខ្ទង់នឹង 3 ខ្ទង់ ដោយមានត្រាទុកតាមបន្ទាត់លេខ<br>**ជំហានទី១៥៖** ការបូកចំនួនដែលមាន 3 តួ ដោយផលបូកមិនលើសពី 1 000 ដោយប្រមាណវិធីជួរឈរ<br>**ជំហានទី១៦៖** ការប្រើវិធីផ្សេងៗ ដើម្បីដោះស្រាយចំណោទងាយៗ ក្នុងប្រមាណវិធីបូក<br>**ជំហានទី១៧៖** ការប្រើវិធីផ្សេងៗដើម្បី បង្កើតចំណោទងាយៗក្នុងប្រមាណវិធីបូក<br>**ជំហានទី១៨៖** ការគណនាផលបូកដោយប្រើមុធាគណនា |

| ជំពូក៣៖ ប្រមាណវិធីដកចំនួនគត់មិនលើសពី 1 000 | | |
|---|---|---|
| **មេរៀនទី១៖ប្រមាណវិធីដកចំនួនគត់មានលេខ 2 ខ្ទង់**<br><br>• **វិធីដកចំនួនមានលេខ 2 ខ្ទង់នឹង 1 ខ្ទង់ គ្មានខ្ចី និងមានខ្ចី**<br>• **វិធីដកចំនួនមានលេខ 2 ខ្ទង់នឹង 2 ខ្ទង់ គ្មានខ្ចី និងមានខ្ចី** | **វិជ្ជាសម្បទា៖**<br>• ប្រាប់ពីវិធីដកចំនួនគត់មានលេខ2ខ្ទង់នឹង1ខ្ទង់គ្មានខ្ចី និងមានខ្ចីបានត្រឹមត្រូវ<br>• ប្រាប់ពីវិធីដកចំនួនមានលេខ 2 ខ្ទង់នឹង 2 ខ្ទង់គ្មានខ្ចី និងមានខ្ចីបានត្រឹមត្រូវ<br>**បំណិនសម្បទា៖**<br>• ប្រើបន្ទះចំនួន បន្ទាត់ចំនួន និងសម្ភារៈផ្សេងៗ ដើម្បីដកពីរចំនួនគត់ដែលមានលេខ 2 ខ្ទង់នឹង 1 ខ្ទង់<br>• ប្រើវិធីផ្សេងៗ រួមទាំងមុធាគណនាដកពីរចំនួនគត់ដែលមានលេខ 2 ខ្ទង់នឹង 2 ខ្ទង់ ដោយគ្មានការខ្ចី និងមានខ្ចី<br>• ប្រើវិធីបំបែក និងផ្តុំចំនួនគត់ក្នុងការធ្វើវិធីដកដូចជា<br>14 - 9 = ? (14 → 10, 4)<br>10 - 9 = 1<br>1 + 4 = 5<br>• ប្រើវិធីមុធាគណនាក្នុងវិធីដក ដែលតួដកទាំងពីរជាពហុគុណនៃ 5 ក្នុង 50 | **ជំហានទី១៖** សញ្ញាណប្រមាណវិធីដក<br>**ជំហានទី២៖** ការដកចំនួនគត់មានលេខ 2 ខ្ទង់នឹង 1 ខ្ទង់ ដោយរាប់បន្ថយលើបន្ទាត់ចំនួន ផ្ទាំងការេ 100<br>**ជំហានទី៣៖** ការដកចំនួនគត់មានលេខ 2 ខ្ទង់នឹង 1 ខ្ទង់គ្មានខ្ចី<br>**ជំហានទី៤៖** ការដកពីរចំនួនមានលេខ 2 ខ្ទង់នឹង 2 ខ្ទង់គ្មានខ្ចី<br>**ជំហានទី៥៖** ការប្រើការដកចំនួនគត់មានលេខ 2 ខ្ទង់គ្មានខ្ចីក្នុងការដោះស្រាយចំណោទ<br>**ជំហានទី៦៖** ការដកចំនួនគត់មានលេខ 2 ខ្ទង់នឹង 1 ខ្ទង់ដោយមានខ្ចី<br>**ជំហានទី៧៖** ការដកចំនួនមានលេខ 2 ខ្ទង់នឹង 2 ខ្ទង់ដោយមានខ្ចី<br>**ជំហានទី៨៖** ការដកចំនួនគត់មានលេខ 2 ខ្ទង់នឹង 2 ខ្ទង់មានលេខសូន្យនៅខ្ទង់រាយដោយមានខ្ចី<br>**ជំហានទី៩៖** ការហ្វឹកហាត់ការដកចំនួនគត់មានលេខ 2 ខ្ទង់នឹង 2 ខ្ទង់មានត្រាទុក<br>**ជំហានទី១០៖** ការប្រើប្រាស់ ការដកចំនួនគត់មានលេខ 2 ខ្ទង់ដោយមានខ្ចីក្នុងការដោះស្រាយចំណោទ<br>**ជំហានទី១១៖** ការគណនាផលដកនៃ2ចំនួនគត់ដែលមានលេខ2ខ្ទង់នឹង 1 ខ្ទង់ ដោយប្រើវិធីបំបែក និងផ្តុំ |

| | | |
|---|---|---|
| | **ចរិយាសម្បទា៖**<br>• មានទំនុកចិត្តដកចំនួន និងការរាប់ចំនួនតាមលំដាប់ថយៗ | **ជំហានទី១២៖** ការគណនាផលដកនៃ 2 ចំនួនគត់ ដែលមានលេខ 2 ខ្ទង់នឹង 2 ខ្ទង់ ដោយប្រើវិធីបំបែក និងផ្គុំឡើងវិញ<br>**ជំហានទី១៣៖**ការដកចំនួនគត់មានលេខ2ខ្ទង់ដោយប្រើវិធីរាប់បន្ថយលើបន្ទាត់ចំនួន និងផ្ទាំងការេ 100 ម្តង៥ និងម្តង10<br>**ជំហានទី១៤៖** ការដកចំនួនគត់មានលេខ 2 ខ្ទង់ ដោយប្រើវិធីមុធាគណនាផ្សេងៗ |
| **មេរៀនទី២៖ ប្រមាណវិធីដកចំនួនមានលេខ ៣ ខ្ទង់**<br>• វិធីដកចំនួនមានលេខ ៣ ខ្ទង់នឹង ២ ខ្ទង់ គ្មានការខ្ចី និងមានការខ្ចី<br>• វិធីដកចំនួនមានលេខ ៣ ខ្ទង់នឹង ៣ ខ្ទង់ គ្មានការខ្ចី និងមានការខ្ចី | **វិជ្ជាសម្បទា៖**<br>• បង្ហាញប្រមាណវិធីដកចំនួនគត់ ៣ ខ្ទង់នឹង ២ ខ្ទង់ និង ៣ ខ្ទង់នឹង ៣ ខ្ទង់បានត្រឹមត្រូវ<br>**បំណិនសម្បទា៖**<br>• ប្រើសម្ភារៈ និងវិធីផ្សេងៗរួមទាំងមុធាគណនា ដើម្បីដកពីរចំនួនគត់ដែលមានលេខ៣ខ្ទង់នឹង២ខ្ទង់ហើយ ៣ ខ្ទង់នឹង ៣ ខ្ទង់ដោយគ្មានការខ្ចី និងមានការខ្ចី<br>• ប្រើវិធីផ្សេងៗ ដើម្បីដោះស្រាយចំណោទងាយៗលើវិធីដក<br>• បង្កើតចំណោទងាយៗក្នុងវិធីដក<br>**ចរិយាសម្បទា៖**<br>• មានទំលាប់ដោះស្រាយចំណោទងាយៗលើវិធីដកបានត្រឹមត្រូវ។ | **ជំហានទី១៖** ការដកចំនួនមានលេខ ៣ ខ្ទង់នឹង ១ ខ្ទង់គ្មានការខ្ចី (គ្មានត្រាទុក)<br>**ជំហានទី២៖** ការដកចំនួនមានលេខ ៣ ខ្ទង់នឹង ២ ខ្ទង់គ្មានការខ្ចី<br>**ជំហានទី៣៖** ការដកចំនួនមានលេខ ៣ខ្ទង់នឹង ៣ ខ្ទង់គ្មានការខ្ចី<br>**ជំហានទី៤៖** លំហាត់ និងការបង្កើតចំណោទក្នុងប្រមាណវិធីដកចំនួនមានលេខ ៣ ខ្ទង់គ្មានការខ្ចី<br>**ជំហានទី៥៖** ការដកចំនួនមានលេខ ៣ ខ្ទង់នឹង ១ ខ្ទង់មានការខ្ចី<br>**ជំហានទី៦៖** ការដកចំនួនមានលេខ ៣ ខ្ទង់នឹង ២ ខ្ទង់មានការខ្ចី<br>**ជំហានទី៧៖** ការដកមានលេខ ៣ ខ្ទង់នឹង ៣ ខ្ទង់មានការខ្ចី<br>**ជំហានទី៨៖** ការដោះស្រាយ និងបង្កើតចំណោទក្នុងប្រមាណវិធីដកចំនួនមានលេខ 3 ខ្ទង់មានការខ្ចី<br>**ជំហានទី៩៖** លំហាត់បន្ថែម |

<table>
<tr><th colspan="3">ជំពូក៤៖ ប្រមាណវិធីគុណ និងចែក</th></tr>
<tr><td>មេរៀនទី១៖ ប្រមាណវិធីគុណ<br>• សញ្ញាណប្រមាណវិធីគុណ<br>• ការរាប់បន្ថែម ម្ដង2 ម្ដង3 ម្ដង4 ម្ដង5<br>• ប្រមាណវិធីបូក និងប្រមាណវិធីគុណ</td><td>វិជ្ជាសម្បទា៖<br>• រាប់ចំនួនតាមលំដាប់កើនបានត្រឹមត្រូវ<br>• បង្ហាញបានពីប្រមាណវិធីបូកទៅជាវិធីគុណ។<br>បំណិនសម្បទា៖<br>• ប្រើសម្ភារៈបង្ហាញឱ្យឃើញថាការគុណគឺជាការបូកចំនួនដូចគ្នាច្រើនដង (បញ្ញត្តិនៃវិធីគុណ)<br>• ប្រើតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់និងសម្ភារៈជំនួយដើម្បីបង្ហាញវិធីបូកចំនួនដដែលៗទៅជាវិធីគុណ។<br>ចរិយាសម្បទា៖<br>• មានចម្រុងប្រយ័ត្នក្នុងការបូកចំនួនដដែលៗទៅជាវិធីគុណ។</td><td>ជំហានទី១៖ ការរាប់បន្ថែមម្ដង 2 ម្ដង 3 និងសរសេរប្រមាណវិធីបូក<br>ជំហានទី២៖ ការរាប់បន្ថែមម្ដង 4 ម្ដង 5 និងសរសេរប្រមាណវិធីបូក<br>ជំហានទី៣៖ ការអនុវត្តលំហាត់លើការរាប់បន្ថែមម្ដង2 ម្ដង3 ម្ដង4 និងម្ដង5<br>ជំហានទី៤៖ ការរាប់បន្ថែមម្ដង10 និងសរសេរប្រមាណវិធីបូក<br>ជំហានទី៥៖ ការអនុវត្តលំហាត់លើការរាប់បន្ថែមម្ដង10<br>ជំហានទី៦៖ ការបូកច្រើនតួ និងការគុណ<br>ជំហានទី៧៖ ការអនុវត្តលំហាត់<br>ជំហានទី៨៖ ការអនុវត្តល្បែងសិក្សា</td></tr>
<tr><td>មេរៀនទី២៖ ប្រមាណវិធីគុណ ដែលតួនីមួយៗមានលេខមួយខ្ទង់<br>• ការគុណ ដែលតួទីមួយមានលេខមួយខ្ទង់នឹងតួទីពីរជាចំនួន 2, 3, 4, 5 និង 10<br>• តារាងមេគុណ 2, 3, 4, 5 និង10</td><td>វិជ្ជាសម្បទា៖<br>• ចង្អុលបង្ហាញពីប្រមាណវិធីគុណ និងមេគុណ។<br>បំណិនសម្បទា៖<br>• គុណចំនួនគត់ ដែលតួនីមួយៗមានលេខមួយខ្ទង់ដោយប្រើសម្ភារៈ និងបង្កើតតារាងមេគុណ 2, 3, 4, 5 និង10</td><td>ជំហានទី១៖ ការបង្កើតតារាងមេគុណ2 ឬការគុណនឹង 2<br>ជំហានទី២៖ ការបង្កើតតារាងមេគុណ3 ឬការគុណនឹង 3<br>ជំហានទី៣៖ ការបង្កើតតារាងមេគុណ4 ឬការគុណនឹង 4<br>ជំហានទី៤៖ ការបង្កើតតារាងមេគុណ5 ឬការគុណនឹង 5<br>ជំហានទី៥៖ ការអនុវត្តលំហាត់ និងចំណោទ<br>ជំហានទី៦៖ ការគុណមួយចំនួននឹង1</td></tr>
</table>

| | | |
|---|---|---|
| | • គុណចំនួនគត់ ដែលតួទីមួយមានលេខពីរខ្ទង់ និងតួទីពីរជាចំនួន 2, 3, 4, 5 និង10<br>• ប្រើវត្ថុ ដើម្បីបង្ហាញវិធីគុណមានលក្ខណៈត្រឡប់<br>• ចងចាំ និងប្រើប្រាស់លេខមេគុណ 2, 3, 4, 5 និង 10ប្រើវិធីផ្សេងៗដើម្បីដោះស្រាយចំណោទងាយៗក្នុងវិធីគុណ និងបង្កើតចំណោទងាយៗ។<br>**ចរិយាសម្បទា៖**<br>• មានស្មារតីប្រុងប្រយ័ត្នក្នុងការគុណលេខ។ | **ជំហានទី៧៖** ការគុណមួយចំនួននឹង0<br>**ជំហានទី៨៖** លក្ខណៈត្រឡប់នៃវិធីគុណ<br>**ជំហានទី៩៖** ការគុណចំនួន 10 នឹងចំនួនមានលេខមួយខ្ទង់<br>**ជំហានទី១០៖** ការអនុវត្តលំហាត់ និងចំណោទ<br>**ជំហានទី១១៖** ការគុណមួយចំនួនមានលេខ 2 ខ្ទង់ នឹង 1 ខ្ទង់ គ្មានត្រាទុក<br>**ជំហានទី១២៖** ការអនុវត្តលំហាត់ និងចំណោទលើប្រមាណវិធីគុណ<br>**ជំហានទី១៣៖** ការបង្កើតចំណោទប្រមាណវិធីគុណ<br>**ជំហានទី១៤៖** ការអនុវត្តល្បែងសិក្សាលើប្រមាណវិធីគុណ (ល្បែងជាហ្វូល) |
| **មេរៀនទី៣៖ ការចែកវត្ថុជាចំណែកស្មើគ្នា**<br><br>• ការរៀបវត្ថុជាក្រុម<br>• វិធីដកចំនួនដដែលៗ និងការរាប់បន្ថយ | **វិជ្ជាសម្បទា៖**<br>• ចង្អុលបង្ហាញពីវត្ថុដូចគ្នា<br>• បង្ហាញពីប្រមាណវិធីដក ចំនួនដដែលៗ និងការរាប់បន្ថយ<br>**បំណិនសម្បទា៖**<br>• រៀបវត្ថុជាក្រុមហើយចែកជាចំណែកស្មើគ្នា<br>• ប្រើសម្ភារៈនិងបន្ទាត់ចំនួន បង្ហាញពីការដកចំនួនដដែលៗ និងការរាប់បន្ថយ<br>**ចរិយាសម្បទា៖**<br>• មានទំនុកចិត្តក្នុងការរៀបវត្ថុដូចៗគ្នា ដែលមានចំនួនស្មើគ្នាជាក្រុម និងការដកចំនួនដដែលៗបានត្រឹមត្រូវ | **ជំហានទី១៖** ការរៀបវត្ថុជាក្រុម<br>**ជំហានទី២៖** ការរៀបវត្ថុជាចំណែកស្មើៗគ្នា<br>**ជំហានទី៣៖** ការដកចំនួនដដែលៗនិងការរាប់បន្ថយដោយប្រើសម្ភារៈ<br>**ជំហានទី៤៖** ការប្រើសម្ភារៈក្នុងការដកចំនួនដដែលៗ រាប់បន្ថយ និងសរសេរល្បះលេខ<br>**ជំហានទី៥៖** ការអនុវត្តលំហាត់ចំណែកជាក្រុម ចំណែកស្មើគ្នា និងការដកចំនួនដដែលៗឬរាប់បន្ថយ<br>**ជំហានទី៦៖** ការអនុវត្តលំហាត់លើមេរៀនចំនួនដដែលៗ ការបន្ថយ និងសរសេរល្បះលេខ |

| | | |
|---|---|---|
| **មេរៀនទី៤៖ ការធ្វើប្រមាណវិធីចែក**<br><br>• វិធីចែកគ្មានសំណល់<br>• លក្ខណៈវិធីចែក និងវិធីគុណ | **វិជ្ជាសម្បទា៖**<br>• បង្ហាញពីទំនាក់ទំនងរវាងវិធីចែក និងវិធីគុណ<br>**បំណិនសម្បទា៖**<br>• ចែកចំនួនគត់ ដែលតំណាងចែកមានលេខពីរខ្ទង់និងតួចែកជាចំនួន 2 3 4 5 និង10 គ្មានសំណល់<br>• ប្រើវិធីផ្សេងៗ ដើម្បីដោះស្រាយចំណោទងាយៗក្នុងវិធីចែកពីរចំនួនគត់និងបង្កើតចំណោទងាយៗ<br>**ចរិយាសម្បទា**<br>• មានការប្រុងប្រយ័ត្នក្នុងការចែកចំនួនបានត្រឹមត្រូវ | **ជំហានទី១៖** ទំនាក់ទំនងរវាងវិធីគុណ និងវិធីចែក<br>**ជំហានទី២៖** ប្រមាណវិធីចែក<br>**ជំហានទី៣៖** វិធីចែកចំនួនគត់គ្មានសំណល់<br>**ជំហានទី៤៖** ការអនុវត្តលំហាត់វិធីចែកចំនួនគត់គ្មានសំណល់<br>**ជំហានទី៥៖** វិធីចែកចំនួនគត់មានសំណល់<br>**ជំហានទី៦៖** ការអនុវត្តលំហាត់វិធីចែកចំនួនគត់មានសំណល់ |
| **ជំពូក៥៖ ប្រភាគ** | | |
| **មេរៀនទី១៖ ប្រភាគ**<br><br>• កន្លះ ឬមួយភាគពីរ<br>• មួយភាគបី<br>• មួយភាគបួន | **វិជ្ជាសម្បទា**<br>• ចង្អុលបង្ហាញពីចំណែក $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ និង $\frac{1}{4}$<br>**បំណិនសម្បទា**<br>• កំណត់ចំនួន $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ និង $\frac{1}{4}$ តាងឱ្យចំនួនកន្លះ ឬមួយភាគពីរ មួយភាគបី និងមួយភាគបួនដោយប្រើសម្ភារៈរូបីយ រូបតំណាង និងអរូបីយ។<br>**ចរិយាសម្បទា**<br>• មានគំនិតចេះទទួលខុសត្រូវក្នុងការបែងចែកបានត្រឹមត្រូវ។ | **ជំហានទី១៖** ការបង្ហាញសញ្ញាណប្រភាគ $\frac{1}{2}$ (ភាគយក ភាគបែង)<br>**ជំហានទី២៖** ការបង្ហាញការ សរសេរ និងអានប្រភាគ $\frac{1}{2}$<br>**ជំហានទី៣៖** ការអនុវត្តលំហាត់អំពីប្រភាគ $\frac{1}{2}$<br>**ជំហានទី៤៖** ការបង្ហាញសញ្ញាណប្រភាគ $\frac{1}{3}$ (ភាគយក ភាគបែង)<br>**ជំហានទី៥៖** ការបង្ហាញការ សរសេរ និងអានប្រភាគ $\frac{1}{3}$<br>**ជំហានទី៦៖** ការអនុវត្តលំហាត់អំពីប្រភាគ $\frac{1}{3}$<br>**ជំហានទី៧៖** ការបង្ហាញសញ្ញាណប្រភាគ $\frac{1}{4}$ (ភាគយក ភាគបែង)<br>**ជំហានទី៨៖** ការបង្ហាញការ សរសេរ និងអានប្រភាគ $\frac{1}{4}$<br>**ជំហានទី៩៖** ការអនុវត្តលំហាត់អំពីប្រភាគ $\frac{1}{4}$ |

<table>
<tr><th colspan="3">បន្ទាត់សិក្សាមេរៀនចំនួនថ្នាក់ទី៣</th></tr>
<tr><td colspan="3">ជំពូក១ ចំនួនគត់</td></tr>
<tr>
<td>មេរៀនទី១ ចំនួនគត់ដល់ 10 000<br>• ការរាប់បន្ថែមម្តង 100<br>• ការរាប់បន្ថែមម្តង 1 000<br>• ការអាន រាប់ និងសរសេរចំនួនគត់ដល់មួយម៉ឺន 10 000</td>
<td>វិជ្ជាសម្បទា<br>• រាប់បន្ថែម និងបន្ថយ ម្តង100 ម្តង1 000 មិនលើស 10 000<br>• អាន រាប់ និងសរសេរចំនួនគត់រហូតដល់មួយម៉ឺន 1 000 ជាលេខសកល និងជាអក្សរដល់មួយម៉ឺន ឬអានតាមថ្នាក់ដប់ពាន់។<br>បំណិនសម្បទា<br>• សរសេរចំនួនគត់រហូតដល់ 10 000 ជាលេខខ្មែរ លេខសកល និងជាអក្សរដល់មួយម៉ឺន ឬអានតាមថ្នាក់ដប់ពាន់<br>• ប្រើចំណេះដឹងពីចំនួនគត់ ដើម្បីអាន និងសរសេរព័ត៌មានប្រចាំថ្ងៃ រួមទាំងលេខផ្ទះ លេខផ្លូវលេខទូរស័ព្ទ លេខរថយន្ត និងឆ្នាំបានត្រឹមត្រូវ។<br>ចរិយាសម្បទា<br>• ចូលចិត្តរាប់វត្ថុនៅជុំវិញខ្លួន បានត្រឹមត្រូវ។</td>
<td>ជំហានទី១៖ ការរាប់បន្ថែមម្តង100 ដល់1000 និងច្រាសមកវិញ<br>ជំហានទី២៖ ការអនុវត្តល្បែងសិក្សាលើការរាប់បន្ថែម<br>ជំហានទី៣៖ ការអាន និងសរសេរចំនួនគត់ជាលេខ និងជាពាក្យពី100 ដល់1000<br>ជំហានទី៤៖ ការរាប់ បន្ថែមម្តង 1 000 ដល់ 10 000 និងច្រាសមកវិញ<br>ជំហានទី៥៖ ការអាន និងសរសេរចំនួនគត់ពី 1 000 ដល់ 10 000 តាមខ្ទង់ តាមថ្នាក់<br>ជំហានទី៦៖ ការអនុវត្តល្បែងសិក្សាលើការរាប់បន្ថែម និងរាប់បន្ថយ<br>ជំហានទី៧៖ ការអាន និងសរសេរចំនួនគត់ពី 1 000 ដល់ 5 000 តាមខ្ទង់ តាមថ្នាក់ ជាលេខ និងជាពាក្យ<br>ជំហានទី៨៖ ការអនុវត្តលំហាត់លើការអាន និងសរសេរចំនួន<br>ជំហានទី៩៖ ការអនុវត្តល្បែងសិក្សាបង្កើតចំនួនមានលេខបួនខ្ទង់ធំបំផុត ឬតូចបំផុត (ប្រើចំនួនត្រឹម 5 000)<br>ជំហានទី១០៖ ការអាន និងសរសេរចំនួនគត់ពី5000ដល់10000តាមខ្ទង់ តាមថ្នាក់ ជាលេខ និងជាពាក្យ<br>ជំហានទី១១៖ ការអនុវត្តលំហាត់លើការអាន និងសរសេរចំនួន</td>
</tr>
</table>

| | | |
|---|---|---|
| | | **ជំហានទី១២៖** ការអនុវត្តល្បែងសិក្សាបង្កើតចំនួនមានលេខបួនខ្ទង់ធំបំផុត ឬតូចបំផុត (ប្រើចំនួនត្រឹម 9 999)<br>**ជំហានទី១៣៖** ការអនុវត្តល្បែងសិក្សារៀបតាមលំដាប់កើន និងចុះ<br>**ជំហានទី១៤៖** ការអាន សរសេរលេខផ្ទះ លេខផ្លូវ លេខរថយន្ត លេខទូរសព្ទ និងឆ្នាំ |
| **មេរៀនទី២៖ តម្លៃលេខតាមខ្ទង់**<br>• ខ្ទង់ពាន់ ខ្ទង់រយ ខ្ទង់ដប់ និង ខ្ទង់រាយ<br>• ការបង្គត់ចំនួនគត់<br>• ការប៉ាន់ស្មាន | **វិជ្ជាសម្បទា៖**<br>• ប្រាប់តម្លៃលេខតាមខ្ទង់ (ខ្ទង់ពាន់ ខ្ទង់រយ ខ្ទង់ដប់ ខ្ទង់រាយ) នៃមួយចំនួនគត់ដោយប្រើសម្ភារៈ<br>**បំណិនសម្បទា៖**<br>• សរសេរជាទម្រង់ពង្រាយចំនួនគត់ត្រឹមខ្ទង់ពាន់ (ឧទាហរណ៍៖ 5372 = 5000 + 300 + 70 + 2)<br>• បង្គត់ចំនួនត្រឹមខ្ទង់ដប់ ខ្ទង់រយ និងពាន់<br>• ប្រើវិធីបង្គត់ចំនួនក្នុងការប៉ាន់ស្មានផលបូក និងផលដក<br>**ចរិយាសម្បទា៖**<br>• មានទម្លាប់ចេះប៉ាន់ស្មានចំនួនបានរហ័ស និងត្រឹមត្រូវ | **ជំហានទី១៖** ការបង្ហាញខ្ទង់ តម្លៃលេខតាមខ្ទង់ និងការសរសេរជាទម្រង់ពង្រាយត្រឹមខ្ទង់ពាន់<br>**ជំហានទី២៖** ការបង្កើតចំនួន ដែលធំបំផុតត្រឹមខ្ទង់ពាន់ ដោយប្រើបណ្ណលេខ<br>**ជំហានទី៣៖** ការបង្កើតចំនួនដែលតូចបំផុត និងធំបំផុតត្រឹមខ្ទង់ពាន់ ដោយប្រើបណ្ណលេខ<br>**ជំហានទី៤៖** ការបង្គត់ចំនួន ដែលមានលេខបួនខ្ទង់ត្រឹមខ្ទង់ដប់ ខ្ទង់រយ និងពាន់<br>**ជំហានទី៥៖** ការប៉ាន់ស្មានផលបូក<br>**ជំហានទី៦៖** ការប៉ាន់ស្មានផលដក<br>**ជំហានទី៧៖** ការអនុវត្តល្បែងសិក្សាដោយប្រើគ្រាប់ឡុកឡាក់<br>**ជំហានទី៨៖** ការអនុវត្តលំហាត់<br>**ជំហានទី៩៖** ការដោះស្រាយចំណោទប៉ាន់ស្មានផលបូក និងផលដក ដែលមានលេខបួនខ្ទង់ ទាក់ទងនឹងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ។ |

| | | |
|---|---|---|
| **មេរៀនទី៣៖ ការប្រៀបធៀប និងរៀបលំដាប់ចំនួនគត់**<br><br>• ការប្រៀបធៀបចំនួនគត់ក្នុងរង្វង់ 10 000<br>• ការរៀបលំដាប់ចំនួនគត់ពីតូចទៅធំ និងពីធំទៅតូច | **វិជ្ជាសម្បទា**<br>• ប្រាប់បានពីចំនួនតូចជាង និងធំជាងបានត្រឹមត្រូវ<br>• ប្រាប់បានពីលំដាប់ចំនួន ពីធំទៅតូច និងច្រាស់មកវិញ<br>**បំណិនសម្បទា**<br>• ប្រៀបធៀបចំនួនគត់រហូតដល់ 10 000<br>• ដោយប្រើតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ និងប្រើពាក្យ តិចជាង ច្រើនជាង ស្មើ និងប្រើសញ្ញា <,>,=<br>• រៀបលំដាប់បួនចំនួនគត់ ពីតូចទៅធំ និងច្រាស់មកវិញ បំពេញលំនាំគំរូ តាមចំនួនគត់ដែលឱ្យ<br>• ប្រើសម្ភារៈ ដើម្បីបង្កើតលំនាំគំរូចំនួនគត់តាមបម្រាប់ដែលឱ្យ<br>**ចរិយាសម្បទា**<br>• មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវក្នុងការប្រៀបធៀប និងរៀបលមដាប់ចំនួនបានត្រឹមត្រូវ | **ជំហានទី១៖** ការប្រៀបធៀបចំនួន ដែលមានលេខ 4 ខ្ទង់ដោយប្រើពាក្យតូចជាង ធំជាងតាមរយៈសម្ភារៈ និងរូបតំណាង<br>**ជំហានទី២៖** ការប្រៀបធៀបចំនួនតូចជាង ធំជាងដោយប្រើបន្ទាត់ចំនួន និងតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់<br>**ជំហានទី៣៖** ការអនុវត្តការប្រៀបធៀបចំនួន<br>**ជំហានទី៤៖** ការរៀបលំដាប់ចំនួនគត់ពីតូចទៅធំ និងពីធំមកតូចដោយប្រើថាសចំនួន និងតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់<br>**ជំហានទី៥៖** ការអនុវត្តការរៀបលំដាប់ចំនួនគត់<br>**ជំហានទី៦៖** ការបំពេញលំនាំគំរូចំនួនគត់<br>**ជំហានទី៧៖** ការបង្កើតលំនាំគំរូនៃចំនួនគត់<br>**ជំហានទី៨៖** ការអនុវត្តលើការបំពេញ និងបង្កើតលំនាំគំរូ<br>**ជំហានទី៩៖** ការបំពេញលំនាំគំរូចំនួនគត់គូ និងចំនួនគត់សេស<br>**ជំហានទី១០៖** ល្បែងសិក្សាលើការបំពេញ និងបង្កើតលំនាំគំរូ |

| ជំពូក២៖ ការធ្វើប្រមាណវិធីបូក ដកចំនួនគត់ | | |
|---|---|---|
| **មេរៀនទី១៖ ប្រមាណវិធីបូក ចំនួនគត់ក្នុងរង្វង់ 10 000**<br>• រំឭកពីសញ្ញាណនៃវិធីបូក<br>• វិធីបូកចំនួនគត់ងាយៗមិនលើស 10 000<br>• វិធីបូកចំនួនគត់រៀបតាមខ្ទង់រយ ដប់ រាយ<br>• វិធីបូកចំនួនគត់មានលេខ 4 ខ្ទង់និង 4 ខ្ទង់ដោយមានត្រាទុក និងគ្មានត្រាទុក<br>• ការប៉ាន់ស្មានផលបូក<br>• ការដោះស្រាយចំណោទ | **វិជ្ជាសម្បទា**<br>• កំណត់ចំនួនគត់ ដែលមានផលបូកមិនលើសពីមួយម៉ឺន<br>**បំណិនសម្បទា**<br>• ជ្រើសរើស និងអនុវត្តន៍វិធីមុធាគណនា និងវិធានផ្សេងៗ រួមទាំងម៉ាស៊ីនគិតលេខដើម្បីគណនា<br>• ប៉ាន់ស្មានផលបូកដោយប្រើវិធីបង្គត់ចំនួនគត់<br>• ប្រើវិធីផ្សេងៗរួមទាំងវិធីប៉ាន់ស្មានដើម្បីដោះស្រាយចំណោទងាយៗ ក្នុងវិធីបូកពីរចំនួនគត់<br>• បង្កើតចំណោទងាយៗពីវិធីបូក ឬតាមល្បះលេខងាយៗក្នុងវិធីបូក<br>• ជ្រើសរើសនិងអនុវត្តន៍វិធីមុធាគណនាវិធានផ្សេងៗ និងការគណនាដោយប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខ។<br>**ចរិយាសម្បទា**<br>• មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវក្នុងការគិត និងគណនាដោយប្រើប្រមាណវិធីបូកបានត្រឹមត្រូវ។ | **ជំហានទី១៖** ការបូកពីរចំនួនមានលេខ 4ខ្ទង់ និង 2 ខ្ទង់គ្មានត្រាទុក<br>**ជំហានទី២៖** ការបូកពីរចំនួនមានលេខ 4ខ្ទង់ និង 3 ខ្ទង់គ្មានត្រាទុក<br>**ជំហានទី៣៖** ការបូកចំនួនមានលេខ 4 ខ្ទង់និង 4 ខ្ទង់គ្មានត្រាទុក<br>**ជំហានទី៤៖** ការអនុវត្តការបូកពីរចំនួនមានលេខ 4 ខ្ទង់នឹង 4 ខ្ទង់គ្មានត្រាទុក<br>**ជំហានទី៥៖** ប្រើប្រាស់ម៉ាស៊ីនគិតលេខ ដើម្បីគណនាផលបូក<br>**ជំហានទី៦៖** ការបូកពីរចំនួន ដោយគ្មានត្រាទុកដោយប្រើបន្ទាត់គ្មានលេខ<br>**ជំហានទី៧៖** វិធីក្នុងការដោះស្រាយចំណោទ<br>**ជំហានទី៨៖** ការបង្កើតចំណោទ<br>**ជំហានទី៩៖** ល្បែងសិក្សាលើវិធីបូកចំនួនគត់<br>**ជំហានទី១០៖** ការបូកចំនួនមានលេខ 4 ខ្ទង់និង 2 មានត្រាទុក<br>**ជំហានទី១១៖** ការបូកចំនួនមានលេខ 4 ខ្ទង់និង 3 ខ្ទង់មានត្រាទុក<br>**ជំហានទី១២៖** ល្បែងសិក្សាលើវិធីបូកចំនួនគត់<br>**ជំហានទី១៣៖** ការបូកចំនួនមានលេខ 4 ខ្ទង់និង 4 ខ្ទង់មានត្រាទុក<br>**ជំហានទី១៤៖** ប្រើប្រាស់ម៉ាស៊ីនគិតលេខក្នុងការគណនាផលបូក<br>**ជំហានទី១៥៖** ការធ្វើប្រមាណវិធីបូកពីរចំនួនដែលមានលេខ 4 ខ្ទង់ និង4ខ្ទង់មានត្រទុកដោយប្រើវិធីបំបែក និងផ្គុំឡើងវិញ |

| | | |
|---|---|---|
| | | **ជំហានទី១៦៖** ការគណនាផលបូកដោយប្រើមុធាគណនា<br>**ជំហានទី១៧៖** ការអនុវត្តចំណោទនៃប្រមាណវិធីបូកចំនួន ដែលមានលេខ 4 ខ្ទង់ និង 4 ខ្ទង់ដោយមានត្រាទុក<br>**ជំហានទី១៨៖** ការបង្កើតចំណោទទាក់ទងនិងការបូកចំនួនដែលមានលេខ 4 ខ្ទង់ និង4ខ្ទង់ដោយមានត្រាទុក<br>**ជំហានទី១៩៖** ការប៉ាន់ស្មានផលបូក<br>**ជំហានទី២០៖** ការអនុវត្តលើវិធីប៉ាន់ស្មានផលបូក |
| **មេរៀនទី២៖ ប្រមាណវិធីដកចំនួនគត់មិនលើស 10 000**<br>• រំឭកពីសញ្ញាណនៃវិធីដក<br>• វិធីដកចំនួនគត់ងាយៗមិនលើស 10 000<br>• វិធីដកចំនួនគត់រៀបតាមខ្ទង់រយ ដប់ រាយ<br>• វិធីដកចំនួនគត់មានលេខ 4 ខ្ទង់នឹង 4 ខ្ទង់<br>• ការប៉ាន់ស្មានផលដក<br>• ទំនាក់ទំនងរវាងវិធីបូក និងដក<br>• ការដោះស្រាយចំណោទ | **វិជ្ជាសម្បទា៖**<br>• ធ្វើប្រមាណវិធីដកពីរចំនួនគត់ ដែលតួដកទី 1 មិនលើសពី 10 000<br>• ធ្វើប្រ មាណវិធី ដែលមានវិធីបូក និងវិធីដកតាមលំដាប់<br>• កំណត់ការដកចំនួនគត់មានលេខ 4 ខ្ទង់នឹង 4 ខ្ទង់ ដោយមានការខ្ចី និងគ្មានការខ្ចី។<br>**បំណិនសម្បទា៖**<br>• ប៉ាន់ស្មានផលដកដោយប្រើវិធីបង្គត់ចំនួនគត់<br>• ប្រើវិធីផ្សេងៗរួមទាំងវិធីប៉ាន់ស្មានដើម្បីដោះស្រាយចំណោទងាយៗក្នុងវិធីដកពីរចំនួនគត់ | **ជំហានទី១៖** សញ្ញាណវិធីដក<br>**ជំហានទី២៖** វិធីដកចំនួនមានលេខ 4 ខ្ទង់នឹង 2 ខ្ទង់គ្មានខ្ចី<br>**ជំហានទី៣៖** ការដកចំនួនមានលេខ 4 ខ្ទង់នឹង 3 ខ្ទង់គ្មានខ្ចី<br>**ជំហានទី៤៖** ការដកចំនួនមានលេខ 4 ខ្ទង់នឹង 4 ខ្ទង់គ្មានខ្ចី<br>**ជំហានទី៥៖** ការអនុវត្តប្រមាណវិធីដកគ្មានខ្ចី<br>**ជំហានទី៦៖** ការដោះស្រាយចំណោទមានមួយជំហាន<br>**ជំហានទី៧៖** ការដោះស្រាយចំណោទមាន ពីរជំហាន<br>**ជំហានទី៨៖** ការបង្កើតចំណោទ ដោយប្រើល្បះវិធីដកគ្មានខ្ចី ដែលមានមួយជំហាន<br>**ជំហានទី៩៖** ល្បែងសិក្សា (**ការដកចំនួនមានលេខ 4ខ្ទង់និង4ខ្ទង់គ្មានខ្ចី**) |

| | | |
|---|---|---|
| | • បង្កើតចំណោទងាយៗពីវិធីដក ឬតាមល្បះលេខងាយៗក្នុងវិធីដក<br>• អនុវត្តន៍ប្រមាណវិធីដកលើការទូទាត់ប្រាក់ចំណាយ និងប្រាក់កម្ចី។<br>**ចរិយាសម្បទា៖**<br>• មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវក្នុងការដោះស្រាយចំណោទងាយៗ ព្រមទាំងការទូទាត់ប្រាក់កម្ចីដោយប្រើប្រមាណវិធីដកបានត្រឹមត្រូវ។ | **ជំហានទី១០៖** ការដកចំនួនមានលេខ4ខ្ទង់នឹង2ខ្ទង់ដោយមានខ្ចីក្នុងខ្ទង់រាយ និងខ្ទង់ដប់<br>**ជំហានទី១១៖** ការដកចំនួនមានលេខ 4 ខ្ទង់នឹង 3 ខ្ទង់ មានខ្ចីក្នុងខ្ទង់រាយ ខ្ទង់ដប់ និងខ្ទង់រយ<br>**ជំហានទី១២៖** ការដកចំនួនមានលេខ 4 ខ្ទង់នឹង 4 ខ្ទង់ដោយមានខ្ចីក្នុងខ្ទង់រាយ ខ្ទង់ដប់ ខ្ទង់រយ និងខ្ទង់ពាន់<br>**ជំហានទី១៣៖** ការអនុវត្តប្រមាណវិធីដកមានការខ្ចី<br>**ជំហានទី១៤៖** ដោះស្រាយចំណោទលើវិធីដកមានខ្ចីមួយជំហាន<br>**ជំហានទី១៥៖** ដោះស្រាយចំណោទលើវិធីដកមានខ្ចីពីរជំហាន<br>**ជំហានទី១៦៖** ការបង្កើតចំណោទដោយប្រើល្បះលេខទាក់ទង និងប្រមាណវិធីដកមានខ្ចី<br>**ជំហានទី១៧៖** ល្បែងសិក្សា<br>**ជំហានទី១៨៖** ប្រមាណវិធីដកដោយប្រើបន្ទាត់ចំនួន<br>**ជំហានទី១៩៖** មុធាគណនាវិធីដក<br>**ជំហានទី២០៖** ការប៉ាន់ស្មានផលដក<br>**ជំហានទី២១៖** ដោះស្រាយលំហាត់ និងចំណោទលើការប៉ាន់ស្មាន<br>**ជំហានទី២២៖** ទំនាក់ទំនងរវាងវិធីបូក និងវិធីដក<br>**ជំហានទី២៣៖** ការអនុវត្តលើការទូទាត់ប្រាក់ចំណាយ និងប្រាក់កម្ចី។ |

<table>
<tr><th colspan="3">ជំពូក៣៖ ការធ្វើប្រមាណវិធីគុណ និងចែក</th></tr>
<tr>
<td>មេរៀនទី១៖ ប្រមាណវិធីគុណ<br>• សញ្ញាណប្រមាណវិធីគុណ<br>• ការរាប់បន្ថែម ម្ដង៦ ម្ដង៧ ម្ដង៨ ម្ដង៩<br>• ប្រមាណវិធីបូក និងប្រមាណវិធីគុណ</td>
<td>វិជ្ជាសម្បទា៖<br>• ប្រាប់ពីលេខមេគុណ 6,7,8,9 និង10 បានត្រឹមត្រូវ<br>បំណិនសម្បទា៖<br>• គុណចំនួនគត់ ដែលតួគុណមានលេខសូន្យនៅខាងចុងបានត្រឹមត្រូវ<br>• ជ្រើសរើសនិងអនុវត្តន៍វិធីមុធាគណនាវិធានផ្សេងៗ និងការគណនាដោយប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខ ដើម្បីគុណចំនួនគត់ ដែលមានលេខបីខ្ទង់នឹងលេខមួយខ្ទង់ និងគុណចំនួនគត់ ដែលមានលេខបីខ្ទង់នឹងលេខពីរខ្ទង់ មានត្រាទុក និងគ្មានត្រាទុក<br>• អនុវត្តន៍លើវិធីគុណក្នុងការសន្សំ និងការខ្ចីប្រាក់<br>• ប្រើវិធីផ្សេងៗរួមទាំងវិធីប៉ាន់ស្មានដើម្បីដោះស្រាយចំណោទងាយៗក្នុងវិធីគុណ<br>• បង្កើតចំណោទងាយៗពីវិធីគុណ ឬតាមល្បះលេខងាយៗក្នុងវិធីគុណ។<br>ចរិយាសម្បទា៖<br>• មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវក្នុងការដោះស្រាយចំណោទងាយៗដោយប្រើប្រមាណវិធីគុណ។</td>
<td>ជំហានទី១៖ ការបូក និងការគុណ<br>ជំហានទី២៖ ការរាប់បន្ថែមម្ដង៦និង៧និងការបង្កើតតារាងមេគុណ៦និង៧<br>ជំហានទី៣៖ ការរាប់បន្ថែមម្ដង៨និង៩និងការបង្កើតតារាងមេគុណ៨និង៩<br>ជំហានទី៤៖ ការរាប់បន្ថែមម្ដង១០ និងការបង្កើតតារាងមេគុណ១០<br>ជំហានទី៥៖ ការដោះស្រាយចំណោទវិធីគុណមួយជំហាន<br>ជំហានទី៦៖ ប្រមាណវិធីគុណចំនួនមានលេខ2ខ្ទង់នឹង1ខ្ទង់ គ្មានត្រាទុក<br>ជំហានទី៧៖ ប្រមាណវិធីគុណចំនួនមានលេខ2ខ្ទង់នឹង1ខ្ទង់មានត្រាទុក<br>ជំហានទី៨៖ លក្ខណៈត្រឡប់នៃវិធីគុណ<br>ជំហានទី៩៖ ការដោះស្រាយចំណោទវិធីគុណមួយជំហាន<br>ជំហានទី១០៖ ប្រមាណវិធីគុណចំនួនមានលេខ 3 ខ្ទង់និង 1 ខ្ទង់គ្មានត្រាទុក<br>ជំហានទី១១៖ ប្រមាណវិធីគុណចំនួនមានលេខ 3 ខ្ទង់និង 1 ខ្ទង់មានត្រាទុក<br>ជំហានទី១២៖ ប្រមាណវិធីគុណចំនួនមានលេខ 1 ខ្ទង់ និងចំនួនមានលេខសូន្យខាងចុង</td>
</tr>
</table>

| | | |
|---|---|---|
| | | **ជំហានទី១៣៖** ការដោះស្រាយចំណោទវិធីគុណមួយជំហានមានលេខ 3ខ្ទង់ និង1ខ្ទង់ មានត្រាទុក<br>**ជំហានទី១៤៖** ប្រមាណវិធីគុណចំនួនមានលេខ 2 ខ្ទង់ និង 2 ខ្ទង់គ្មានត្រាទុក<br>**ជំហានទី១៥៖** ប្រមាណវិធីគុណចំនួនមានលេខ 2 ខ្ទង់ និង 2 ខ្ទង់ មានត្រាទុក<br>**ជំហានទី១៦៖** ការដោះស្រាយចំណោទការគុណចំនួនមានលេខ 2 ខ្ទង់ និង 2 ខ្ទង់គ្មានត្រាទុក និងមានត្រាទុក<br>**ជំហានទី១៧៖** ប្រមាណវិធីគុណចំនួនមានលេខ 3 ខ្ទង់និង 2 ខ្ទង់គ្មានត្រាទុក<br>**ជំហានទី១៨៖** ប្រមាណវិធីគុណចំនួនមានលេខ 3 ខ្ទង់ និង 2 ខ្ទង់មានត្រាទុក<br>**ជំហានទី១៩៖** ការប៉ាន់ស្មានផលគុណ (ត្រឹម ៣ ខ្ទង់ និង ២ ខ្ទង់គុណនឹង ១ ខ្ទង់)<br>**ជំហានទី២០៖** ការប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខ ដើម្បីរកផលគុណ<br>**ជំហានទី២១៖** ការដោះស្រាយចំណោទការគុណចំនួនមានលេខ៣ ខ្ទង់ និង 2 ខ្ទង់គ្មានត្រាទុក និងមានត្រាទុក<br>**ជំហានទី២២៖** ការបង្កើតចំណោទវិធីគុណមួយជំហាន |

| | | |
|---|---|---|
| **មេរៀនទី២៖ ប្រមាណវិធីចែកចំនួនគត់មានលេខពីរខ្ទង់និងមួយខ្ទង់**<br><br>• ផលចែក និងសំណល់<br>• ចំនួនគត់គូ និងសេស<br>• ការរកផលចែកតាមរាងមេគុណ<br>• វិធីចែកចំនួនមានលេខពីរខ្ទង់ និងមួយខ្ទង់ | **វិជ្ជាសម្បទា ៖**<br>• ប្រាប់បានពីតំណាងចែក តួចែក និងសំណល់តាមវិធីចែកងាយៗ<br>• បង្ហាញចំនួនដែលចែកដាច់នឹង 2 នឹង 4<br>• បង្ហាញចំនួនដែលចែកដាច់នឹង 3 នឹង 5<br>• ការកំណត់បានពីការចែកចំនួនគត់មានលេខពីរខ្ទង់នឹងមួយខ្ទង់ គ្មានសំណល់ និងមានសំណល់<br>**បំណិនសម្បទា៖**<br>• ប្រើតារាងមេគុណ ដើម្បីរកផលចែក<br>**ចរិយាសម្បទា៖**<br>• មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវក្នុងការគណនា ដោយប្រើប្រមាណវិធិចែកបានត្រឹមត្រូវ | **ជំហានទី១៖** ការបង្ហាញផលចែក និងសំណល់តាមវិធីចែកងាយៗ ដោយប្រើសម្ភារៈ<br>**ជំហានទី២៖** ការចែកចំនួនដែលមានលេខ 2 ខ្ទង់នឹង 1 ខ្ទង់ដោយមិនផ្ដុំឡើងវិញ និងផ្ដុំឡើងវិញគ្មានសំណល់<br>**ជំហានទី៣៖** ការចែកចំនួនដែលមានលេខ 2 ខ្ទង់នឹង 1 ខ្ទង់ដោយមិនផ្ដុំឡើងវិញ និងផ្ដុំឡើងវិញ មានសំណល់<br>**ជំហានទី៤៖** ការអនុវត្តលំហាត់<br>**ជំហានទី៥៖** ការបង្កើតចំណោទ<br>**ជំហានទី៦៖** ចំនួនគត់គូ និងចំនួនគត់សេស<br>**ជំហានទី៧៖** ល្បែងសិក្សាចំនួនគត់គូ និងចំនួនគត់សេស<br>**ជំហានទី៨៖** ការចែកចំនួនគត់មានលេខ 2 ខ្ទង់ ដែលចែកដាច់នឹង 2 និង4ដោយប្រើតារាងមេគុណ<br>**ជំហានទី៩៖** ការបង្ហាញចំនួនគត់មាន 2 ខ្ទង់ ដែលចែកដាច់នឹង 3 និង 5 ដោយប្រើតារាងមេគុណ<br>**ជំហានទី១០៖** ការអនុវត្តលំហាត់<br>**ជំហានទី១១៖** ការរកផលចែកតាមតារាងមេគុណ<br>**ជំហានទី១២៖** ការអនុវត្តលំហាត់<br>**ជំហានទី១៣៖** ការធ្វើប្រមាណវិធីចែកចំនួនគត់ដែលមានលេខ 2 ខ្ទង់ និង 1 ខ្ទង់ គ្មានសំណល់ |

| | | |
|---|---|---|
| | | **ជំហានទី១៤៖** ការធ្វើប្រមាណវិធីចែកចំនួនគត់ដែលមានលេខ 2 ខ្ទង់ និង 1 ខ្ទង់ មានសំណល់<br>**ជំហានទី១៥៖** ការផ្ទៀងផ្ទាត់ផលចែក<br>**ជំហានទី១៦៖** ការអនុវត្តលំហាត់<br>**ជំហានទី១៧៖** ការដោះស្រាយចំណោទមួយជំហាន |
| **មេរៀនទី៣៖ ប្រមាណវិធីចែកចំនួនគត់មានលេខបីខ្ទង់នឹងមួយខ្ទង់**<br><br>• វិធីចែកចំនួនគត់មានលេខបីខ្ទង់នឹងមួយខ្ទង់<br>• ដោះស្រាយចំណោទ និងបង្កើតចំណោទ | **វិជ្ជាសម្បទា៖**<br>• ប្រើសម្ភារៈ និងធ្វើប្រមានវិធីចែកដែលតំណាងចែកជាចំនួនមានលេខពីរខ្ទង់ និងតួចែកជាចំនួន 6, 7, 8, 9 និង10 គ្មានសំណល់និងមានសំណល់<br>• ប្រើសម្ភារៈនិងធ្វើប្រមាណវិធីចែកចំនួនគត់មានលេខបីខ្ទង់នឹងមួយខ្ទង់គ្មានសំណល់ និងមានសំណល់<br>**បំណិនសម្បទា៖**<br>• ផ្ទៀងផ្ទាត់ផលចែក ដើម្បីបញ្ជាក់ចម្លើយ<br>• ប្រើវិធីផ្សេងៗរួមទាំងទាំងវិធីប៉ាន់ស្មាន ដើម្បីដោះស្រាយចំណោទងាយៗក្នុងវិធីចែក<br>• ដោះស្រាយចំណោទ និងបង្កើតចំណោទពីវិធីគុណ ឬល្បះលេខងាយៗក្នុងវិធីចែក<br>**ចរិយាសម្បទា៖**<br>• មានស្មារីទទួលខុសត្រូវក្នុងការដោះស្រាយចំណោទដោយប្រើប្រមាណវិធីចែកបានត្រឹមត្រូវ | **ជំហានទី១៖** វិធីចែកចំនួនគត់ដែលមានលេខ2ខ្ទង់ នឹង1ខ្ទង់ ដែលមានតួចែក 6, 7, 8 និង9 ដោយផ្ដុំឡើងវិញ និងគ្មានសំណល់<br>**ជំហានទី២៖** វិធីចែកចំនួនគត់ដែលមានលេខ 2 ខ្ទង់នឹង 1 ខ្ទង់ ដែលមានតួចែក6, 7, 8 និង9 ដោយផ្ដុំឡើងវិញ និងមានសំណល់<br>**ជំហានទី៣៖** វិធីចែកចំនួនគត់ដែលមានលេខ 3 ខ្ទង់នឹង 1 ខ្ទង់ ដោយផ្ដុំឡើងវិញ គ្មានសំណល់<br>**ជំហានទី៤៖** វិធីចែកចំនួនគត់ដែល មាន លេខ 3 ខ្ទង់នឹង 1 ខ្ទង់ ដោយផ្ដុំ ឡើងវិញ មានសំណល់<br>**ជំហានទី៥៖** វិធីចែកចំនួនគត់ដែលមានលេខ2ខ្ទង់នឹង10និងការចែកចំនួនមានលេខ3ខ្ទង់ នឹង10គ្មានសំណល់<br>**ជំហានទី៦៖** ការអនុវត្តលំហាត់<br>**ជំហានទី៧៖** ការប៉ាន់ស្មានផលចែក<br>**ជំហានទី៨៖** ការបង្កើតចំណោទ<br>**ជំហានទី៩៖** ការដោះស្រាយចំណោទ |

| | | |
|---|---|---|
| **មេរៀនទី៤៖ ប្រភាគ**<br><br>• សញ្ញាណប្រភាគ<br>• ប្រភាគតូចជាង1ឯកតា និងប្រភាគស្មើនឹង1ឯកតា<br>• ប្រភាគស្មើគ្នា<br>• ការប្រៀបធៀបទំហំនៃប្រភាគ<br>• ប្រមាណវិធីបូក និងដកប្រភាគ ដែលមានភាគបែងដូចគ្នា | **វិជ្ជាសម្បទា៖**<br>• បង្ហាញបានពីភាគយក និងភាគបែងនៃប្រភាគ<br>• បង្ហាញបានពីប្រភាគស្មើគ្នាតាមរយៈរូបតំណាងបន្ទះប្រភាគដូចជាម៉ែត្របន្ទាត់ជាដើម<br>• ប្រាប់បានពីបញ្ញត្តិនៃវិធីបូក និងដកប្រភាគ ដែលមានភាគបែងដូចគ្នាតាមរយៈរូបតំណាង។<br>**បំណិនសម្បទា៖**<br>• ប្រើរូបភាព វត្ថុ និងរូបីយវត្ថុ (កាក់ សេន រៀល) ដើម្បីតាងប្រភាគតូចជាងឯកតា ដែលមានភាគបែងមិនលើសពី10 និងប្រភាគស្មើនឹងឯកតា<br>• ប្រើរូបភាព រូបតំណាង និងវត្ថុ ដើម្បីប្រៀបធៀបទំហំនៃប្រភាគ ដែលមានភាគបែងដូចគ្នា។<br>• ប្រើវត្ថុ ឬរូបតំណាង ដើម្បីបកស្រាយពីវិធីបូក និងដកប្រភាគ ដែលមានភាគបែងដូចគ្នាបានត្រឹមត្រូវ ដូចជា $\frac{2}{5}+\frac{1}{5}$, $\frac{2}{3}-\frac{1}{3}$ និង$1-\frac{1}{4}$ ជាដើម។<br>**ចរិយាសម្បទា៖**<br>• មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវក្នុងការគិតតាមបែបរិះរកប្រៀបធៀប និងបូកដកប្រភាគ ដែលមានភាគបែងដូចគ្នាបានត្រឹមត្រូវ។ | **ជំហានទី១៖** ការយល់ដឹងពីប្រភាគ (ភាគយក ភាគបែង និងរបារប្រភាគ)<br>**ជំហានទី២៖** ការបង្ហាញប្រភាគតាងឱ្យផ្នែកមួយនៃវត្ថុមួយក្រុម<br>**ជំហានទី៣៖** ការបង្ហាញប្រភាគតូចជាង1ឯកតា ដែលមានភាគបែងមិនលើសពី10<br>**ជំហានទី៤៖** ការបង្ហាញប្រភាគស្មើនឹង1ឯកតា ដែលមានភាគបែងត្រឹម10<br>**ជំហានទី៥៖** ការអនុវត្តលំហាត់ការបង្ហាញប្រភាគ ដែលមានភាគបែងត្រឹម10<br>**ជំហានទី៦៖** ការលេខល្បែងសិក្សាទាក់ទងនឹងប្រភាគ (Bingo)<br>**ជំហានទី៧៖** ការបង្ហាញប្រភាគស្មើគ្នា ដែលមានភាគបែងត្រឹម10<br>**ជំហានទី៨៖** ការប្រៀបធៀបប្រភាគ<br>**ជំហានទី៩៖** ការរៀបលំដាប់ប្រភាគ ដែលមានភាគបែងដូចគ្នា<br>**ជំហានទី១០៖** ការអនុវត្តប្រៀបធៀបប្រភាគដែលមានភាគបែងដូចគ្នា<br>**ជំហានទី១១៖** ការបូកប្រភាគដែលមានភាគបែងដូចគ្នា<br>**ជំហានទី១២៖** ការដកប្រភាគដែលមានភាគបែងដូចគ្នា<br>**ជំហានទី១៣៖** ការអនុវត្តការបូកដកប្រភាគមានភាគបែងដូចគ្នា<br>**ជំហានទី១៤៖** ការដោះស្រាយចំណោទ ដែលទាក់ទងនឹងប្រភាគ |

## បន្ទាត់សិក្សាមេរៀនចំនួនថ្នាក់ទី៤

<table>
<tr><td colspan="3">ជំពូក១៖ ចំនួនគត់</td></tr>
<tr>
<td>មេរៀនទី១៖ ចំនួនគត់ដល់ 100 000<br><br>• ចំនួនគត់ដល់ 100 000<br>• ការប្រៀបធៀប និងរៀបលំដាប់ចំនួនគត់មិនលើស 100 000<br>• ការបង្គត់ចំនួនត្រឹមខ្ទង់ 10<br>• ការបង្គត់ចំនួនត្រឹមខ្ទង់ 100<br>• ការប៉ាន់ស្មាន<br>• បង្កើត និងរៀបលំដាប់ចំនួនគត់រហូតដល់ 100 000 ពីធំបំផុតទៅតូចបំផុត និងច្រាសមកវិញ</td>
<td>វិជ្ជាសម្បទា៖<br>• អាន និងសរសេរចំនួនគត់រហូតដល់ 100 000 ក្នុងតារាងខ្ទង់បានត្រឹមត្រូវ<br>• ប្រាប់បានពីចំនួនដែល ធំជាង និងតូចជាង<br>• បង្ហាញបានពីចំនួនដែលតូចបំផុត និងធំបំផុត។<br>បំណិនសម្បទា៖<br>• សរសេរតម្លៃលេខតាមខ្ទង់នៃមួយចំនួន ដោយប្រើតារាងខ្ទង់ ជាទម្រង់ពន្រាយបានត្រឹមត្រូវ<br>• ប្រើតារាងខ្ទង់បណ្ណព្រួញ និងសម្ភារៈផ្សេងៗ ដើម្បី៖<br>o ប្រៀបធៀបចំនួនគត់រហូតដល់ 100 000 ដោយប្រើពាក្យតូចជាង ធំជាង ស្មើ ដោយប្រើសញ្ញា (< ; > ; = ) បានត្រឹមត្រូវ<br>o បង្កើត និងរៀបលំដាប់ចំនួនគត់ ដែលមានលេខ 6 ខ្ទង់ពីធំបំផុតទៅតូចបំផុត និងច្រាសមកវិញ<br>o បង្គត់ចំនួនត្រឹមខ្ទង់ដប់រយនិងធ្វើការប៉ាន់ស្មាន។</td>
<td>ជំហានទី១៖ ការអាន និងសរសេរចំនួនគត់ដល់ 100 000 តាមខ្ទង់<br>ជំហានទី២៖ ការអាន និងសរសេរចំនួនគត់ដល់ 100 000 តាមថ្នាក់<br>ជំហានទី៣៖ ការអនុវត្តលំហាត់លើការអាន និងសរសេរចំនួន<br>ជំហានទី៤៖ ការបង្កើតចំនួនមានលេខប្រាំខ្ទង់មានតម្លៃច្រើនបំផុត និងតិចបំផុត<br>ជំហានទី៥៖ ការអនុវត្តលំហាត់ និងល្បែងសិក្សាបង្កើតចំនួន<br>ជំហានទី៦៖ ការប្រាប់ពីខ្ទង់ តម្លៃលេខតាមខ្ទង់ និងការសរសេរចំនួនជាទម្រង់ធម្មតា ទម្រង់ពន្រាយ<br>ជំហានទី៧៖ ការអនុវត្តលំហាត់<br>ជំហានទី៨៖ ការប្រៀបធៀបចំនួនដោយប្រើពាក្យ តិចជាង ច្រើនជាង ស្មើ<br>ជំហានទី៩៖ ការប្រៀបធៀបចំនួនដោយប្រើសញ្ញា < ; > ; =<br>ជំហានទី១០៖ ការអនុវត្តលំហាត់ និងល្បែងសិក្សាប្រៀបធៀបចំនួនដោយប្រើសញ្ញា < ; > ; =<br>ជំហានទី១១៖ ការរៀបលំដាប់ចំនួនពីតិចទៅច្រើន និងច្រាសមកវិញ<br>ជំហានទី១២៖ ការអនុវត្តលំហាត់ និងល្បែងសិក្សារៀបលំដាប់ចំនួន<br>ជំហានទី១៣៖ ការបង្គត់ចំនួនត្រឹមខ្ទង់ដប់ រយ</td>
</tr>
</table>

| | | |
|---|---|---|
| | **ចរិយាសម្បទា៖**<br>• មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវក្នុងការប្រៀបធៀបរៀបលំដាប់ចំនួនគត់ បានត្រឹមត្រូវ។ | **ជំហានទី១៤៖** ការប៉ាន់ស្មានចំនួន (ប៉ាន់ស្មានផលបូក និងផលដកដោយបង្គត់ត្រឹមខ្ទង់ដប់)<br>**ជំហានទី១៥៖** ការអនុវត្តលំហាត់ និងចំណោទ<br>**ជំហានទី១៦៖** ការអនុវត្តលំហាត់ និងល្បែងសិក្សា (រៀនសារឡើងវិញ) |
| **មេរៀនទី២៖ ប្រមាណវិធីបូក**<br>• វិធីបូកចំនួនគត់មានលេខ៥ខ្ទង់<br>• វិធីបូកចំនួនគត់មានតួបូកច្រើន<br>• លក្ខណៈនៃវិធីបូក<br>• ការប្រើប្រាស់ម៉ាស៊ីនគិតលេខដើម្បីគណនាផលបូក<br>• ការប៉ាន់ស្មានផលបូក<br>• ការដោះស្រាយចំណោទ | **វិជ្ជាសម្បទា៖**<br>• បង្ហាញវិធីបូកចំនួនគត់ ដែលផលបូកមិនលើសពី ១០០ ០០០<br>• បង្ហាញវិធីបូកចំនួនគត់ដែលមានតួបូកច្រើន<br>• ប្រាប់បានពីលក្ខណៈនៃវិធីបូក<br>**បំណិនសម្បទា៖**<br>• ធ្វើមុធាគណនាដោយប្រើលក្ខណៈ ប្រមាណវិធីបូក ដើម្បីគណនាផលបូកចំនួនមានតួបូកច្រើនបានត្រឹមត្រូវ<br>• ប្រើវិធានផ្សេងៗ និងគណនាផលបូកដោយប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខ<br>• បង្គត់ចំនួនត្រឹមខ្ទង់ដប់រយ និងធ្វើការប៉ាន់ស្មានផលបូក<br>• ប្រើប្រាស់ប្រមាណវិធីបូកដើម្បីដោះស្រាយចំណោទ | **ជំហានទី១៖** ការរំឭកវិធីបូកគ្មាន នឹងមានការផ្ដុំឡើងវិញ<br>**ជំហានទី២៖** ការបូកចំនួនមានលេខ ៥ ខ្ទង់នឹង ២ ខ្ទង់មានលេខ ៥ ខ្ទង់នឹង ៣ ខ្ទង់មានលេខ ៥ ខ្ទង់នឹង ៤ ខ្ទង់មានលេខ ៥ ខ្ទង់នឹង ៥ ខ្ទង់ ដោយគ្មានត្រាទុក<br>**ជំហានទី៣៖** ការបង្កើតចំណោទ<br>**ជំហានទី៤៖** ការបូកចំនួនមានលេខ ៥ ខ្ទង់ នឹង ២ ខ្ទង់មានលេខ ៥ ខ្ទង់នឹង ៣ ខ្ទង់មានលេខ ៥ ខ្ទង់នឹង ៤ ខ្ទង់មានលេខ ៥ ខ្ទង់នឹង ៥ ខ្ទង់ដោយមានត្រាទុក<br>**ជំហានទី៥៖** ការបង្កើតចំណោទ<br>**ជំហានទី៦៖** ការបូកចំនួនមានតួបូកច្រើន<br>**ជំហានទី៧៖** ការបង្កើតចំណោទ<br>**ជំហានទី៨៖** លក្ខណៈត្រឡប់នៃវិធីបូក<br>**ជំហានទី៩៖** លក្ខណៈផ្ដុំនៃវិធីបូក<br>**ជំហានទី១០៖** ការគណនាផលបូកពីរចំនួនមានលេខ ៥ ខ្ទង់ នឹង ២ ខ្ទង់ និង ៥ ខ្ទង់នឹង ៣ ខ្ទង់ដោយប្រើមុធាគណនា<br>**ជំហានទី១១៖** ការអនុវត្តលំហាត់ |

| | | |
|---|---|---|
| | **ចរិយាសម្បទា៖**<br>• មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវក្នុងការគណនា និងប៉ាន់ស្មានលើប្រមាណវិធីបូកបានត្រឹមត្រូវ | **ជំហានទី១២៖** ការបង្កើតចំណោទ<br>**ជំហានទី១៣៖** ការគណនាផលបូកដោយប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខ<br>**ជំហានទី១៤៖** ការប៉ាន់ស្មានផលបូកដោយប្រើវិធីបង្គត់ចំនួន<br>**ជំហានទី១៥៖**ការប៉ាន់ស្មានផលបូកចំនួនដែលមានតួបូកច្រើនដោយប្រើវិធីបង្គត់ចំនួន<br>**ជំហានទី១៦៖** ការយល់ដឹងលើវិធីដោះស្រាយចំណោទ<br>**ជំហានទី១៧៖** ការអនុវត្តលំហាត់<br>**ជំហានទី១៨៖** ការអនុវត្តចំណោទ |
| **មេរៀនទី៣៖ ប្រមាណវិធីដក**<br>• វិធីដកមានលេខ៥ខ្ទង់<br>• វិធីដកចំនួនគត់មានតួដកច្រើន<br>• ប្រមាណវិធីចម្រុះនៃវិធីដក និងបូក<br>• ការគណនាផលដកដោយប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខ<br>• ការប៉ាន់ស្មាន<br>• ការដោះស្រាយចំណោទ | **វិជ្ជាសម្បទា៖**<br>• បង្ហាញវិធីដកនៃពីរចំនួនគត់ ដែលតួទីមួយមិនលើសពីមួយសែនដោយគ្មានត្រាទុក ឬគ្មានការខ្ចី និងមានត្រាទុក ឬមានការខ្ចី<br>**បំណិនសម្បទា៖**<br>• ជ្រើសរើស និងអនុវត្តវិធីមុធាគណនាធ្វើប្រមាណវិធីចម្រុះនៃវិធីដក និងបូក<br>• ប្រើវិធានផ្សេងៗ និងគណនាផលដកដោយប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខ<br>• ប្រើវិធីប៉ាន់ស្មាន ដើម្បីផ្ទៀងផ្ទាត់ផលដក (ឧ.1539 – 128 ប្រហែលស្មើនឹង 1540 – 130) | **ជំហានទី១៖** ការដកចំនួន ដែលមានលេខ ៥ ខ្ទង់នឹង ១ ខ្ទង់ ២ ខ្ទង់នឹង ៣ ខ្ទង់គ្មានខ្ចី<br>**ជំហានទី២៖** ការដកចំនួនដែលមានលេខ៥ខ្ទង់នឹង៤ខ្ទង់គ្មានខ្ចី<br>**ជំហានទី៣៖** ការដកចំនួនដែលមានលេខ៥ខ្ទង់នឹង៥ខ្ទង់គ្មានខ្ចី<br>**ជំហានទី៤៖** ការបង្កើតចំណោទលើប្រមាណវិធីដកចំនួន ដោយគ្មានខ្ចី<br>**ជំហានទី៥៖**ការដកចំនួនដែលមានលេខ៥ខ្ទង់នឹង១ខ្ទង់ ២ខ្ទង់នឹង៣ខ្ទង់មានខ្ចី<br>**ជំហានទី៦៖** ការដកចំនួន ដែលមានលេខ៥ខ្ទង់នឹង៤ខ្ទង់មានខ្ចី<br>**ជំហានទី៧៖** ការដកចំនួន ដែលមានលេខ៥ខ្ទង់នឹង៥ខ្ទង់មានខ្ចី<br>**ជំហានទី៨៖** ការបង្កើតចំណោទដោយមានខ្ចី<br>**ជំហានទី៩៖** ការដកចំនួនគត់ ដែលមានតួដកច្រើន |

| | | |
|---|---|---|
| | • ប្រើប្រាស់ប្រមាណវិធីដក ដើម្បីដោះស្រាយចំណោទ<br>**ចរិយាសម្បទា៖**<br>• មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវក្នុងការគិត និងគណនាដោយប្រើប្រមាណវិធីដក។ | **ជំហានទី១០៖** ការបង្កើតចំណោទ ដែលមានតួដកច្រើន<br>**ជំហានទី១១៖** លំដាប់ប្រមាណវិធីវិធីបូក និងវិធីដក<br>**ជំហានទី១២៖** ការអនុវត្តលំដាប់ប្រមាណវិធីវិធីបូក និងវិធីដកដោយប្រើមុធាគណនា<br>**ជំហានទី១៣៖** ការគណនាផលដកដោយប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខ<br>**ជំហានទី១៤៖** ការប៉ាន់ស្មានផលដក<br>**ជំហានទី១៥៖** ការអនុវត្តលំហាត់<br>**ជំហានទី១៦៖** ការដោះស្រាយចំណោទ |
| **មេរៀនទី៤៖ ប្រមាណវិធីគុណ**<br>• វិធីគុណចំនួនដែលមានលេខ 4 ខ្ទង់នឹង 1 ខ្ទង់<br>• វិធីគុណចំនួនដែលមានលេខ 3 ខ្ទង់នឹង 2 ខ្ទង់<br>• កត្តា<br>• ពហុគុណ<br>• ការប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខ ដើម្បីគណនាផលគុណ<br>• ការដោះស្រាយចំណោទ | **វិជ្ជាសម្បទា៖**<br>• បង្ហាញបានវិធីគុណចំនួនមានលេខ 4 ខ្ទង់នឹង 1 ខ្ទង់<br>• បង្ហាញបានវិធីគុណចំនួនមានលេខ 3 ខ្ទង់នឹង 2 ខ្ទង់<br>• កំណត់ពីកត្តា និងពហុគុណ បានត្រឹមត្រូវ<br>• ប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខដើម្បីគណនាផលគុណបានត្រឹមត្រូវ។<br>**បំណិនសម្បទា៖**<br>• គុណចំនួនដែលមានលេខ 4 ខ្ទង់នឹង 1 ខ្ទង់បានត្រឹមត្រូវ<br>• គុណចំនួនដែលមានលេខ 3 ខ្ទង់នឹង 2 ខ្ទង់ បានត្រឹមត្រូវ | **ជំហានទី១៖** ការគុណចំនួនគត់ដែលមានលេខ 3 ខ្ទង់នឹង 1 ខ្ទង់<br>**ជំហានទី២៖** ការគុណចំនួនគត់ ដែលមានលេខ 4 ខ្ទង់នឹង 1 ខ្ទង់គ្មានត្រាទុក<br>**ជំហានទី៣៖** ការគុណចំនួនគត់ ដែលមានលេខ 4 ខ្ទង់នឹង 1 ខ្ទង់មានត្រាទុក<br>**ជំហានទី៤៖** លំហាត់អនុវត្តអំពីការគុណចំនួនគត់ ដែលមានលេខ 4 ខ្ទង់នឹង 1 ខ្ទង់មានត្រាទុក<br>**ជំហានទី៥៖** ការគុណចំនួនគត់ ដែលមានលេខ 3 ខ្ទង់នឹង 2 ខ្ទង់គ្មានត្រាទុក<br>**ជំហានទី៦៖** ការគុណចំនួនគត់ ដែលមានលេខ 3 ខ្ទង់នឹង 2 ខ្ទង់មានត្រាទុក<br>**ជំហានទី៧៖** លំហាត់អនុវត្តអំពីការគុណចំនួនគត់ ដែលមានលេខ 3 ខ្ទង់នឹង 2 ខ្ទង់មានត្រាទុក និងគ្មានត្រាទុក |

| | | |
|---|---|---|
| | • បំបែកចំនួនគត់ជាផលគុណកត្តា និងកំណត់កត្តានៃចំនួនគត់ (ឧ. 3×2=6 គេថា 2 ជាកត្តាមួយនៃ6 និង3 ជាកត្តាមួយនៃ6)<br>• រកកត្តារួមនៃពីរចំនួនគត់ និងពហុគុណនៃមួយចំនួនគត់បានត្រឹមត្រូវ<br>• អនុវត្តវិធីគុណក្នុងការដោះស្រាយចំណោទ ដែលទាក់ទងទៅនឹងប្រាក់ចំណូល ចំណាយ ចំណេញ និងខាត។<br>**ចរិយាសម្បទា៖**<br>• មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវក្នុងការអនុវត្តវិធីគុណដើម្បីដោះស្រាយចំណោទក្នុងជីវភាពប្រចាំថ្ងៃ។ | **ជំហានទី៨៖** ល្បែងសិក្សាអំពីការរកពហុគុណនៃមួយចំនួន (វិធីគុណគិតតាមអង្កត់ទ្រូងការេ ឬអង្កត់ទ្រូងចតុកោណកែង)<br>**ជំហានទី៩៖** ការបង្ហាញពីរបៀបប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខ ដើម្បីគណនាផលគុណ<br>**ជំហានទី១០៖** ការអនុវត្តលំហាត់ដោយប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខ ដើម្បីគណនាផលគុណ<br>**ជំហានទី១១៖** ចំណោទវិធីគុណទាក់ទងនឹងប្រាក់ចំណូល ចំណាយ ចំណេញ និងខាត។<br>**ជំហានទី១២៖** ការរកកត្តានៃមួយចំនួនតាមរយៈតួចែកដាច់<br>**ជំហានទី១៣៖** ការរកកត្តានៃមួយចំនួនតាមរយៈការបំបែកជាផលគុណ<br>**ជំហានទី១៤៖** ការរកកត្តារួមនៃពីរចំនួនគត់<br>**ជំហានទី១៥៖** លំហាត់អនុវត្តអំពីការរកកត្តារួមនៃពីរចំនួនគត់<br>**ជំហានទី១៦៖** ការរកពហុគុណនៃមួយចំនួន |
| **មេរៀនទី៥៖ ប្រមាណវិធីចែក** | **វិជ្ជាសម្បទា៖**<br>• កំណត់បានសញ្ញាណតួចែក តំណាងចែក និងផលចែកបានត្រឹមត្រូវ។<br>**បំណិនសម្បទា៖**<br>• ចែកចំនួនដែលមានតំណាងចែក ដែលមានលេខ 4 ខ្ទង់នឹងតួចែក 1 ខ្ទង់បានត្រឹមត្រូវ | **ជំហានទី១៖** ការកំណត់សញ្ញាណតួចែក តំណាងចែក និងផលចែក<br>**ជំហានទី២៖** វិធីចែកចំនួន ដែលមានលេខ 4 ខ្ទង់នឹង 1 ខ្ទង់គ្មានសំណល់<br>**ជំហានទី៣៖** វិធីចែកចំនួន ដែលមានលេខ 4 ខ្ទង់ នឹង 1 ខ្ទង់មានសំណល់<br>**ជំហានទី៤៖** វិធីចែកចំនួន ដែលផលចែកមានលេខសូន្យ<br>**ជំហានទី៥៖** ការអនុវត្តលំហាត់ |

| | | |
|---|---|---|
| | • ចែកចំនួនដែលមានតំណាងចែក ដែលមានលេខ 3 ខ្ទង់នឹងតួចែក 2 ខ្ទង់បានត្រឹមត្រូវ<br>• ការគណនាផលចែក ដោយប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខបានត្រឹមត្រូវ<br>• ប្រើប្រាស់ប្រមាណវិធីចែកដោះស្រាយចំណោទ ដោយរួមបញ្ចូលទាំងការបែងចែក ដែលទាក់ទងទៅនឹងប្រាក់ចំណូល និងចំណេញ។<br>**ចរិយាសម្បទា៖**<br>• មានភាពម្ចាស់ការក្នុងការអនុវត្តវិធីចែក ដើម្បីដោះស្រាយចំណោទក្នុងជីវភាពប្រចាំថ្ងៃ។ | **ជំហានទី៦៖** ការដោះស្រាយចំណោទ<br>**ជំហានទី៧៖** វិធីចែកចំនួន ដែលមានលេខ 3 ខ្ទង់នឹង 2 ខ្ទង់គ្មានសំណល់<br>**ជំហានទី៨៖** វិធីចែកចំនួន ដែលមានលេខ 3 ខ្ទង់នឹង 2 ខ្ទង់មានសំណល់<br>**ជំហានទី៩៖** វិធីចែកចំនួន ដែលផលចែកមានលេខសូន្យ<br>**ជំហានទី១០៖** ការអនុវត្តលំហាត់ ចំណោទ<br>**ជំហានទី១១៖** របៀបប្រើប្រាស់ម៉ាស៊ីនគិតលេខ ដើម្បីគណនាផលចែក<br>**ជំហានទី១២៖** ការអនុវត្តលំហាត់<br>**ជំហានទី១៣៖** ការដោះស្រាយចំណោទ<br>**ជំហានទី១៤៖** ដោះស្រាយចំណោទបញ្ចូលការបែងចែកទាក់ទងទៅប្រាក់ចំណូល និងប្រាក់ចំណេញ |
| **ជំពូក២៖ ប្រភាគ និងចំនួនទសភាគ** | | |
| **មេរៀនទី១៖ ប្រភាគ**<br>• សញ្ញាណប្រភាគ<br>• ចំនួនចម្រុះ<br>• ប្រភាគតូចជាងឯកតា និងធំជាងឯកតា<br>• ចម្រាសនៃប្រភាគ<br>• ប្រមាណវិធីបូក និងដកប្រភាគ | **វិជ្ជាសម្បទា៖**<br>• បង្ហាញពីសញ្ញាណប្រភាគ និងចំនួនចម្រុះ<br>• កំណត់ចម្រាសនៃប្រភាគ<br>• កំណត់វិធានបូក និងដកប្រភាគបានត្រឹមត្រូវ | **ជំហានទី១៖** ការបង្ហាញសញ្ញាណប្រភាគ (ប្រភាគនៃទំហំមួយ និងប្រភាគនៃបរិមាណមួយ)<br>**ជំហានទី២៖** លំហាត់អនុវត្តលើសញ្ញាណប្រភាគ និងប្រភាគនៃបរិមាណមួយ<br>**ជំហានទី៣៖** ការបង្ហាញប្រភាគតូចជាងឯកតា និងធំជាងឯកតា<br>**ជំហានទី៤៖** លំហាត់អនុវត្តអំពីប្រភាគតូចជាងឯកតា និងធំជាងឯកតា |

| | | |
|---|---|---|
| • ប្រភាគនៃមួយចំនួន<br>• ចំណោទ | **បំណិនសម្បទា៖**<br>• ធ្វើប្រមាណវិធីបូក និងដកប្រភាគនឹងប្រភាគ ដែលមានភាគបែងដូចគ្នានិងខុសគ្នា<br>• តាងប្រភាគតូចជាងឯកតានិងធំជាងឯកតា<br>• ធ្វើប្រមាណវិធីបូក និងដកចំនួនគត់នឹងប្រភាគ<br>• តាងប្រភាគនៃបរិមាណមួយ (មានផ្លែក្រូច7ក្នុងនោះមានផ្លែក្រូចផ្អែម3ផ្លែ គេតាងប្រភាគតាងក្រូចផ្អែមស្មើនឹង $\frac{3}{7}$ )<br>• ប្រើប្រាស់ប្រភាគ ដើម្បីដោះស្រាយចំណោទ<br>**ចរិយាសម្បទា៖**<br>• មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវក្នុងការប្រើប្រាស់ប្រភាគនៅក្នុងជីវភាពរស់នៅបានត្រឹមត្រូវ | **ជំហានទី៥៖** ការបង្ហាញប្រមាណវិធីបូកប្រភាគនឹងប្រភាគ ដែលមានភាគបែងដូចគ្នា<br>**លំហាត់អនុវត្ត៖**<br>**ជំហានទី៦៖** ការបង្ហាញប្រមាណវិធីដកប្រភាគនឹងប្រភាគ ដែលមានភាគបែងដូចគ្នា<br>**ជំហានទី៧៖** ប្រភាគសមមូល និងចម្រាសនៃប្រភាគ<br>**ជំហានទី៨៖** ការបង្ហាញប្រមាណវិធីបូកប្រភាគនឹងប្រភាគ ដែលមានភាគបែងខុសគ្នា<br>**ជំហានទី៩៖** លំហាត់អនុវត្តការបូកប្រភាគ ដែលមានភាគបែងខុសគ្នា<br>**ជំហានទី១០៖** ការបង្ហាញប្រមាណវិធីដកប្រភាគនឹងប្រភាគ ដែលមានភាគបែងខុសគ្នា<br>**ជំហានទី១១៖** លំហាត់អនុវត្តការដកប្រភាគ ដែលមានភាគបែងខុសគ្នា<br>**ជំហានទី១២៖** សញ្ញាណចំនួនចម្រុះ និងការប្តូរចំនួនចម្រុះជាប្រភាគ និងច្រាសមកវិញ<br>**ជំហានទី១៣៖** ការបង្ហាញនិងប្រមាណវិធីបូកចំនួនគត់នឹងប្រភាគ<br>**ជំហានទី១៤៖** ការបង្ហាញប្រមាណវិធីដកចំនួនគត់នឹងប្រភាគ<br>**ជំហានទី១៥៖** ការប្រៀបធៀបប្រភាគ និងលំដាប់ប្រភាគ<br>**ជំហានទី១៦៖** ចំណោទ |

<table>
<tr>
<td>មេរៀនទី២៖ ចំនួនទសភាគ<br><br>• សញ្ញាណចំនួនទសភាគ<br>• ចំនួនទសភាគ ដែលមានផ្នែកទសភាគភាគដប់<br>• ចំនួនទសភាគ ដែលមានផ្នែកទសភាគភាគរយ<br>• ចំនួនទសភាគ ដែលមានផ្នែកទសភាគភាគពាន់<br>• ការប្រៀបធៀប និងរៀបលំដាប់ចំនួនទសភាគ<br>• ការបង្គត់ចំនួនទសភាគ<br>• ប្រភាគ និងចំនួនទសភាគ</td>
<td>វិជ្ជាសម្បទា៖<br>• បង្ហាញបានពីសញ្ញាណចំនួនទសភាគ<br>• កំណត់បានពីចំនួនទសភាគដែលមានផ្នែកទសភាគភាគដប់ ភាគរយ និងភាគពាន់<br>បំណិនសម្បទា៖<br>• ប្រើសម្ភារៈជំនួស និងតារាងខ្ទង់ដើម្បី៖<br>o សរសេរចំនួនទសភាគ ភាគដប់ ភាគរយ និងភាគពាន់<br>o ប្រៀបធៀប និងរៀបលំដាប់ចំនួនទសភាគ<br>o បង្គត់ចំនួនទសភាគត្រឹមចំនួនគត់ ភាគដប់ និងភាគរយ<br>o ប្តូរប្រភាគទៅចំនួនទសភាគ និងច្រាសមកវិញ<br>ចរិយាសម្បទា៖<br>• មានភាពម្ចាស់ការក្នុងការប្រើប្រាស់ចំនួនទសភាគក្នុងជីវភាពរស់នៅបានត្រឹមត្រូវ។</td>
<td>ជំហានទី១៖ សញ្ញាណចំនួនទសភាគ<br>ជំហានទី២៖ ចំនួនទសភាគ ភាគដប់<br>ជំហានទី៣៖ ចំនួនទសភាគ ភាគរយ<br>ជំហានទី៤៖ ចំនួនទសភាគ ភាគពាន់<br>ជំហានទី៥៖ ចំនួនទសភាគដែលមានតម្លៃធំជាង ១<br>ជំហានទី៦៖ ខ្ទង់ និងតម្លៃខ្ទង់លេខខ្ទង់នៃចំនួនទសភាគ<br>ជំហានទី៧៖ ការប្រៀបធៀបចំនួនទសភាគដោយប្រើរូបតំណាង<br>ជំហានទី៨៖ ការប្រៀបធៀបចំនួនទសភាគដោយប្រើតម្លៃលេខតាមខ្ទង់<br>ជំហានទី៩៖ ការរៀបលំដាប់ចំនួនទសភាគ<br>ជំហានទី១០៖ សរសេរចំនួនទសភាគ ភាគដប់ និងភាគរយ<br>ជំហានទី១១៖ សរសេរចំនួនទសភាគ ភាគពាន់<br>ជំហានទី១២៖ ការបង្គត់ចំនួនទសភាគត្រឹមផ្នែកគត់<br>ជំហានទី១៣៖ បង្គត់ចំនួនទសភាគត្រឹម ភាគដប់ និងភាគរយ<br>ជំហានទី១៤៖ ការសរសេរប្រភាគទៅជាចំនួនទសភាគ និងច្រាសមកវិញ<br>ជំហានទី១៥៖ ការអនុវត្តលំហាត់លើប្រភាគ និងចំនួនទសភាគ</td>
</tr>
</table>

| | | |
|---|---|---|
| **មេរៀនទី៣៖ ប្រមាណវិធីចំនួនទសភាគ**<br><br>• វិធីបូក និងដក<br>• ប្រមាណវិធីគុណ និងចែកចំនួនទសភាគ និងចំនួនគត់<br>• ការប៉ាន់ស្មានចំនួនទសភាគ<br>• ការដោះស្រាយចំណោទលើចំនួនទសភាគ | **វិជ្ជាសម្បទា៖**<br>• ប្រាប់បានពីតម្លៃប៉ាន់ស្មាននៃចំនួនទសភាគតាមតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ ដែលមានផ្នែកទសភាគ១ខ្ទង់។<br>**បំណិនសម្បទា៖**<br>• បូក និងដកចំនួនសរសេរចំនួនទសភាគ ដែលផ្នែកទសភាគមាន១ខ្ទង់ និង២ខ្ទង់<br>• គុណ និងចែកចំនួនទសភាគ និងចំនួនចំនួនគត់<br>• ដោះស្រាយចំណោទលើចំនួនទសភាគបានត្រឹមត្រូវ<br>**ចរិយាសម្បទា៖**<br>• មានភាពម្ចាស់ការក្នុងការធ្វើប្រមាណវិធីគុណ និងចែកនឹងចំនួនគត់បានត្រឹមត្រូវ។ | **ជំហានទី១៖** ការបូកចំនួនទសភាគ នឹងចំនួនគត់គ្មាននិងមានត្រាទុក<br>**ជំហានទី២៖** ការបូកចំនួនទសភាគដែលមានផ្នែកទសភាគ1ខ្ទង់នឹងចំនួនទសភាគដែលមានផ្នែកទសភាគ1ខ្ទង់ គ្មាន និងមានត្រាទុក<br>**ជំហានទី៣៖** ការបូកចំនួនទសភាគដែលមានផ្នែកទសភាគ 2 ខ្ទង់នឹងចំនួនទសភាគដែលមានផ្នែកទសភាគ2ខ្ទង់ ដោយគ្មាន និងមានត្រាទុក<br>**ជំហានទី៤៖** ការដកចំនួនទសភាគដែលមានផ្នែកទសភាគនឹងចំនួនទសភាគដែលមានផ្នែកទសភាគ ដែលមានផ្នែកទសភាគ 1 ខ្ទង់រហូតដល់ 2 ខ្ទង់ដោយគ្មានខ្ចី<br>**ជំហានទី៥៖** ការដកចំនួនទសភាគនឹងចំនួនទសភាគ ដែលមានផ្នែកទសភាគ 1 ខ្ទង់ រហូតដល់ 2 ខ្ទង់ដោយមានខ្ចី<br>**ជំហានទី៦៖** ការដកចំនួនទសភាគនឹងចំនួនគត់<br>**ជំហានទី៧៖** ការដកចំនួនគត់នឹងចំនួនទសភាគ<br>**ជំហានទី៨៖** ការគុណចំនួនទសភាគ ដែលមានផ្នែកទសភាគ ១ ខ្ទង់នឹងចំនួនគត់គ្មាន និងមានត្រាទុក<br>**ជំហានទី៩៖** ការគុណចំនួនទសភាគ ដែលមានផ្នែកទសភាគ ២ ខ្ទង់នឹងចំនួនគត់គ្មាន និងមានត្រាទុក<br>**ជំហានទី១០៖** ការចែកចំនួនទសភាគ ដែលមានផ្នែកទសភាគ១ខ្ទង់(ភាគដប់)រហូតដល់២ខ្ទង់(ភាគរយ) នឹងចំនួនគត់ ១ខ្ទង់គ្មានសំណល់ |

| | | |
|---|---|---|
| | | **ជំហានទី១១៖** ការចែកចំនួនទសភាគ ដែលមានផ្នែកទសភាគ ១ខ្ទង់ (ភាគដប់) រហូតដល់ ២ខ្ទង់ (ភាគរយ) នឹងចំនួនគត់ ១ខ្ទង់ ដោយប្តូរសំណល់ជាខ្ទង់តូចបន្ទាប់<br>**ជំហានទី១២៖** ការប៉ាន់ស្មានផលបូកផលដក ផលគុណ និងផលចែកនៃចំនួនទសភាគ |
| **បន្ទាត់សិក្សាមេរៀនចំនួនថ្នាក់ទី៥** | | |
| **ជំពូក១៖ ចំនួន** | | |
| **មេរៀនទី១៖ ចំនួនគត់ ១០ ០០០ ០០០**<br>• ចំនួនត្រឹម 10 000 000 (ដប់លាន)<br>• ខ្ទង់ និងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់<br>• ការប្រៀបធៀប និងការរៀបលំដាប់ចំនួនគត់ត្រឹម 10 000 000 (ដប់លាន)<br>• ការបង្គត់ចំនួនត្រឹមខ្ទង់ពាន់<br>• ការប៉ាន់ស្មានចំនួនគត់ | **វិជ្ជាសម្បទា៖**<br>• ប្រើបណ្ណព្រួញ និងបណ្ណចំនួនដើម្បី៖<br>o បង្ហាញចំនួនមួយលាន ធំជាងមួយលាន រហូតដល់ដប់លាន (កោដិ)<br>o ប្រាប់បានពីតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ និងខ្ទង់<br>o រៀបលំដាប់ចំនួនគត់រហូតដល់ដប់លាន។<br>**បំណិនសម្បទា៖**<br>• រកឧទាហរណ៍ពីការប្រើប្រាស់ចំនួនមានលេខច្រើនខ្ទង់នៅក្នុងជីវភាពប្រចាំថ្ងៃ(ឧ.ការរាប់ប្រាក់និងស្ថិតិប្រជាជនក្នុងភូមិ)<br>• ប្រៀបធៀបចំនួនគត់រហូតដល់ដប់លាន ដោយប្រើសញ្ញា < ; > ; = | **ជំហានទី១៖** ការអាន និងសរសេរចំនួនគត់ដល់ 100 000 តាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់ ជាលេខ និងជាពាក្យ<br>**ជំហានទី២៖** ការអាន និងសរសេរចំនួនគត់ដល់ 1 000 000 តាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់ ជាលេខ និងជាពាក្យ<br>**ជំហានទី៣៖** ការអាន និងសរសេរចំនួនគត់ដល់ 10 000 000 តាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់ ជាលេខ និងជាពាក្យ<br>**ជំហានទី៤៖** ការអនុវត្តលំហាត់ និងល្បែងសិក្សាផ្គូផ្គងចំនួន និងពាក្យ<br>**ជំហានទី៥៖** ការបង្កើតចំនួនមានលេខប្រាំពីរខ្ទង់មានតម្លៃធំបំផុត និងតូចបំផុត<br>**ជំហានទី៦៖** ការអនុវត្តលំហាត់និងល្បែងសិក្សាបង្កើតចំនួនមានលេខប្រាំពីរខ្ទង់មានតម្លៃធំបំផុត និងតូចបំផុត |

| | | |
|---|---|---|
| | • បង្គត់ចំនួនគត់ត្រឹមខ្ទង់ពាន់ និងធ្វើការប៉ាន់ស្មាន<br>**ចរិយាសម្បទា៖**<br>• មានទំនុកចិត្ត ក្នុងការរាប់ ប្រៀបធៀប បង្គត់ និងប៉ាន់ស្មានចំនួនគត់បានត្រឹមត្រូវ។ | **ជំហានទី៧៖** ការប្រាប់ពីខ្ទង់ តម្លៃលេខតាមខ្ទង់ និងការសរសេរចំនួនជាទម្រង់ធម្មតា ទម្រង់ពន្រាយ<br>**ជំហានទី៨៖** ការអនុវត្តលំហាត់ និងល្បែងសិក្សា<br>**ជំហានទី៩៖** ការប្រៀបធៀបចំនួនគត់ដោយប្រើពាក្យ តូចជាង ធំជាង ស្មើ<br>**ជំហានទី១០៖** ការប្រៀបធៀបចំនួនគត់ដោយប្រើសញ្ញា $<$ ; $>$ ; $=$<br>**ជំហានទី១១៖** ការអនុវត្តលំហាត់ និងល្បែងសិក្សាប្រៀបធៀបចំនួនគត់<br>**ជំហានទី១២៖** ការរៀបលំដាប់ចំនួនគត់ពីតូចទៅធំ និងប្រាសមកវិញ<br>**ជំហានទី១៣៖** ការអនុវត្តលំហាត់ និងល្បែងសិក្សារៀបលំដាប់ចំនួនពីតូចទៅធំ និងប្រាសមកវិញ<br>**ជំហានទី១៤៖** ការបង្គត់ចំនួនត្រឹមខ្ទង់ពាន់<br>**ជំហានទី១៥៖** ការប៉ាន់ស្មានចំនួនគត់<br>**ជំហានទី១៦៖** ការអនុវត្តលំហាត់ និងចំណោទលើការបង្គត់ និងប៉ាន់ស្មានចំនួនគត់ |
| **មេរៀនទី២៖ ប្រមាណវិធីគុណ និងចែក**<br>• វិធីគុណចំនួនគត់នឹង10, 100, 1 000<br>• វិធីចែកចំនួនគត់នឹង10, 100, និង 1000 | **វិជ្ជាសម្បទា៖**<br>• ប្រាប់បានពីវិធីគុណ និងវិធីចែកមួយចំនួនគត់នឹង 10, 100 , 1000<br>• ប្រាប់បានពីលំដាប់នៃប្រមាណវិធី | **ជំហានទី១៖** ការបង្ហាញពីវិធីគុណមួយចំនួននឹង10<br>**ជំហានទី២៖** ការគុណមួយចំនួនគត់នឹង100 នឹង1 000<br>**ជំហានទី៣៖** ការបង្កើតចំណោទ<br>**ជំហានទី៤៖** ការបង្ហាញពីវិធីចែកមួយចំនួននឹង10<br>**ជំហានទី៥៖** ការចែកមួយចំនួនគត់នឹង100 នឹង1 000 |

| | | |
|---|---|---|
| • លំដាប់នៃប្រមាណវិធី (បូក ដក គុណ និងចែក) | **បំណិនសម្បទា៖**<br>• ប្រើបន្ទាត់ចំនួន បន្ទះរាយ បន្ទះដប់ បន្ទះរយ និងដុំពាន់ដើម្បី៖<br>o គុណចំនួនគត់នឹងដប់ រយ ឬ ពាន់<br>o ចែកចំនួនគត់នឹងដប់ រយ ឬ ពាន់<br>• ប្រើមុធាគណនា ដើម្បីបង្ហាញចំនួនចែកដាច់នឹង២ នឹង៣ នឹង៤ នឹង៥<br>• ប្រើវិធានផ្សេងៗ និងការគណនាផលគុណដោយប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខ។<br>**ចរិយាសម្បទា៖**<br>• មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវក្នុងការគណនាផលគុណក្នុងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ។ | **ជំហានទី៦៖** ការបង្កើតចំណោទ<br>**ជំហានទី៧៖** ការប្រើមុធាគណនា ដើម្បីបង្ហាញចំនួនចែកដាច់នឹង២ និង៥<br>**ជំហានទី៨៖** ការប្រើមុធាគណនា ដើម្បីបង្ហាញចំនួនចែកដាច់នឹង៣<br>**ជំហានទី៩៖** ការប្រើមុធាគណនាដើម្បីបង្ហាញចំនួនចែកដាច់នឹង៤<br>**ជំហានទី១០៖** លំដាប់នៃប្រមាណវិធីបូក និងដកគ្មានវង់ក្រចក<br>**ជំហានទី១១៖** លំដាប់នៃប្រមាណវិធីគុណ និងចែកគ្មានវង់ក្រចក<br>**ជំហានទី១២៖** លំដាប់នៃប្រមាណវិធីទាំងបួនគ្មានវង់ក្រចក<br>**ជំហានទី១៣៖** លំដាប់នៃប្រមាណវិធីទាំងបួនមានវង់ក្រចក<br>**ជំហានទី១៤៖** ការដោះស្រាយចំណោទ<br>**ជំហានទី១៥៖** ការអនុវត្តលំហាត់ |
| **មេរៀនទី៣៖ ប្រភាគ**<br>• ប្រភាគ និងវិធីចែក<br>• សម្រួលប្រភាគ<br>• វិធីបូក និងដកប្រភាគ<br>• វិធីបូក និងដកចំនួនចម្រុះ<br>• វិធីគុណប្រភាគ<br>• វិធីគុណចំនួនចម្រុះនឹងចំនួនគត់<br>• វិធីចែកប្រភាគនឹងចំនួនគត់ | **វិជ្ជាសម្បទា៖**<br>• ប្រាប់បានពីទំនាក់ទំនងប្រភាគនឹងវិធីចែក<br>• ប្រាប់បានពីវិធីបូក និងដក ចំនួនចម្រុះវិធីគុណចំនួនចម្រុះនឹងចំនួនគត់ វិធីចែកប្រភាគនឹងប្រភាគ។<br>**បំណិនសម្បទា៖**<br>• សម្រួលប្រភាគឱ្យទៅជាប្រភាគបង្រួមមិនបាន<br>• បូក និងដកប្រភាគមានភាគបែងដូចគ្នា<br>• បូក និងដកប្រភាគមានភាគបែងខុសគ្នា | **ជំហានទី១៖** ការបង្ហាញប្រភាគ និងវិធីចែក<br>**ជំហានទី២៖** ការសម្រួលប្រភាគ<br>**ជំហានទី៣៖** ការរកតួចែករួមធំបំផុតនៃភាគយក និងភាគបែងនៃប្រភាគ<br>**ជំហានទី៤ក៖** ការបូកប្រភាគ ដកប្រភាគ ដែលមានភាគបែងដូចគ្នា<br>**ជំហានទី៤ខ៖** ការអនុវត្តលំហាត់ការបូក និងដកប្រភាគមានភាគបែងដូចគ្នា |

| | | |
|---|---|---|
| • វិធីចែកប្រភាគនឹងប្រភាគ<br>• ការដោះស្រាយចំណោទ | • បូក និងដកចំនួនចម្រុះ<br>• គុណប្រភាគនឹងចំនួនគត់<br>• គុណប្រភាគធំជាងឯកតានឹងប្រភាគតូចជាងឯកតា<br>• គុណប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នា<br>• គុណនិងចែកប្រភាគនឹងចំនួនគត់<br>• គុណនិងចែកប្រភាគនឹងប្រភាគ<br>• ដោះស្រាយចំណោទលើប្រភាគនៅក្នុងជីវភាពរស់នៅ។<br>**ចរិយាសម្បទា៖**<br>• មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវក្នុងការប្រើប្រាស់ប្រភាគដើម្បីដោះស្រាយចំណោទនៅក្នុងជីវភាពប្រចាំថ្ងៃ។ | **ជំហានទី៥៖** ការរកភាគបែងរួមតូចបំផុតនៃប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នា<br>**ជំហានទី៦ក៖** ការបូកប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នា<br>**ជំហានទី៦ខ៖** ការដកប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នា<br>**ជំហានទី៦គ៖** លំហាត់អនុវត្តការបូក និងដកប្រភាគមានភាគ បែងខុសគ្នា<br>**ជំហានទី៧៖** ការបង្ហាញវិធីបូកចំនួនចម្រុះ<br>**ជំហានទី៨៖** ការបង្ហាញវិធីដកចំនួនចម្រុះ<br>**ជំហានទី៩៖** ការអនុវត្តលំហាត់វិធីបូក និងវិធីដកចំនួនចម្រុះ<br>**ជំហានទី១០៖** ការបង្ហាញវិធីគុណប្រភាគនឹងប្រភាគ<br>**ជំហានទី១១៖** ការបង្ហាញវិធីគុណប្រភាគនឹងចំនួនគត់<br>**ជំហានទី១២៖** ការអនុវត្តលំហាត់<br>**ជំហានទី១៣៖** ការបង្ហាញវិធីគុណចំនួនចម្រុះនឹងចំនួនគត់<br>**ជំហានទី១៤៖** ការអនុវត្តលំហាត់វិធីគុណចំនួនចម្រុះនឹងចំនួនគត់<br>**ជំហានទី១៥៖** ការបង្ហាញវិធីចែកប្រភាគនឹងចំនួនគត់<br>**ជំហានទី១៦៖** ការអនុវត្តលំហាត់វិធីចែកប្រភាគនឹងចំនួនគត់<br>**ជំហានទី១៧៖** ការបង្ហាញវិធីចែកប្រភាគនឹងប្រភាគតូចជាង1ឯកតា<br>**ជំហានទី១៨៖** ការអនុវត្តលំហាត់វិធីចែកប្រភាគនឹងប្រភាគ<br>**ជំហានទី១៩៖** ការដោះស្រាយចំណោទទាក់ទងនឹងប្រមាណវិធីលើចំនួនចម្រុះ និងប្រមាណវិធីលើប្រភាគ។ |

<table>
<tr>
<td>មេរៀនទី៤៖ ផលធៀប<br><br>• ការគណនាផលធៀប<br>• ផលធៀបស្មើគ្នា<br>• ការប្រៀបធៀបបរិមាណបី<br>• ចំណោទ</td>
<td>វិជ្ជាសម្បទា៖<br>• បង្ហាញទំនាក់ទំនងបរិមាណពីរដោយប្រើផលធៀប<br>បំណិនសម្បទា៖<br>• ប្រើសញ្ញាណផលធៀបដើម្បី៖<br>  o បកស្រាយផលធៀបស្មើគ្នា<br>  o សម្រួលផលធៀបទៅជាផលធៀប ដែលសម្រួលមិនបាន<br>  o ប្រើប្រាស់ផលធៀប ដើម្បីដោះស្រាយចំណោទ។<br>ចរិយាសម្បទា៖<br>• មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវក្នុងការគិតប្រៀបធៀបសមហេតុផល ។</td>
<td>ជំហានទី១៖ សញ្ញាណផលធៀប<br>ជំហានទី២៖ ការរកផលធៀបនៃបរិមាណពីរ<br>ជំហានទី៣៖ រកផលធៀបស្មើគ្នា<br>ជំហានទី៤៖ ការដោះស្រាយចំណោទ<br>ជំហានទី៥៖ ការអនុវត្តលំហាត់ និងចំណោទ<br>ជំហានទី៦៖ ការប្រៀបធៀបបរិមាណបី<br>ជំហានទី៧៖ ការដោះស្រាយចំណោទ<br>ជំហានទី៨៖ ការអនុវត្តលំហាត់ និងចំណោទ<br>ជំហានទី៩៖ ការប្រៀបបរិមាណពីរដូចគ្នាតែឯកតាខុសគ្នា<br>ជំហានទី១០៖ ការអនុវត្តលំហាត់ និងចំណោទ<br>ជំហានទី១១៖ ការប្រៀបបរិមាណបីដូចគ្នាតែឯកតាខុសគ្នា<br>ជំហានទី១២៖ ការអនុវត្តលំហាត់ និងចំណោទ<br>ជំហានទី១៣៖ ការប្រៀបបរិមាណពីរខុសគ្នា<br>ជំហានទី១៤៖ បំបែកចំនួនមួយជាផលធៀប<br>ជំហានទី១៥៖ ល្បែងផលធៀប (Ratio Game)</td>
</tr>
</table>

| មេរៀនទី៥៖ ចំនួនទសភាគ | | |
|---|---|---|
| • វិធីប្តូរចំនួនទសភាគទៅជាប្រភាគ និងប្រាសមកវិញ<br>• វិធីគុណ នឹងដប់ រយ និងពាន់<br>• វិធីចែកនឹងដប់ រយ និងពាន់<br>• ការប្រើប្រាស់ម៉ាស៊ីនគិតលេខ (អនុវត្តលំហាត់)<br>• ការដោះស្រាយចំណោទ | **វិជ្ជាសម្បទា៖**<br>• ប្រាប់បានពីសញ្ញាណនៃចំនួនទសភាគ។<br>**បំណិនសម្បទា៖**<br>• ប្រើបន្ទាត់ចំនួន និងតារាងតម្លៃខ្ទង់ដើម្បី៖<br>o ប្តូរចំនួនទសភាគទៅជាប្រភាគ និងប្រាសមកវិញ<br>o ធ្វើប្រមាណវិធីគុណ ចែក ចំនួនទសភាគនឹងដប់ រយ និងពាន់<br>o ប្រើប្រាស់ម៉ាស៊ីនគិតលេខក្នុងការគណនាចំនួនទសភាគ។<br>**ចរិយាសម្បទា៖**<br>• មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវក្នុងការប្រើប្រាស់ចំនួនទសភាគ ដើម្បីដោះស្រាយចំណោទ។ | **ជំហានទី១៖** សញ្ញាណនៃចំនួនទសភាគ<br>**ជំហានទី២៖** ការប្តូរចំនួនទសភាគភាគដប់ទៅជាប្រភាគ និងប្រាសមកវិញ<br>**ជំហានទី៣៖** ការប្តូរចំនួនទសភាគភាគរយទៅជាប្រភាគ និងប្រាសមកវិញ<br>**ជំហានទី៤៖** ការប្តូរចំនួនទសភាគភាគពាន់ទៅជាប្រភាគ និងប្រាសមកវិញ<br>**ជំហានទី៥៖** វិធីបូក និងដកចំនួនទសភាគ នឹងចំនួនទសភាគ<br>**ជំហានទី៦៖** វិធីគុណ ចំនួនទសភាគនឹង10<br>**ជំហានទី៧៖** វិធីគុណ ចំនួនទសភាគនឹង100<br>**ជំហានទី៨៖** វិធីគុណចំនួនទសភាគនឹង1000<br>**ជំហានទី៩៖** វិធីចែកចំនួនទសភាគនឹង10<br>**ជំហានទី១០៖** វិធីចែកចំនួនទសភាគនឹង100<br>**ជំហានទី១១៖** វិធីចែកចំនួនទសភាគនឹង1000<br>**ជំហានទី១២៖** ការអនុវត្តលំហាត់លើវិធីគុណ និងចែកចំនួនទសភាគនឹង 10, 100, 1000<br>**ជំហានទី១៣៖** វិធីគុណចំនួនទសភាគ នឹងចំនួនទសភាគ<br>**ជំហានទី១៤៖** វិធីចែកចំនួនទសភាគ នឹងចំនួនទសភាគ<br>**ជំហានទី១៥៖** ការប្រើប្រាស់ម៉ាស៊ីនគិតលេខ<br>**ជំហានទី១៦៖** ការដោះស្រាយចំណោទ<br>**ជំហានទី១៧៖** ការអនុវត្តដោះស្រាយលំហាត់ និងចំណោទ |

| | | |
|---|---|---|
| **មេរៀនទី៦៖ ភាគរយ**<br><br>• ភាគរយ<br>• វិធីបំប្លែងប្រភាគទៅជាភាគរយ<br>• ភាគរយនៃបរិមាណមួយ<br>• ការដោះស្រាយចំណោទ | **វិជ្ជាសម្បទា៖**<br>• ប្រាប់បានពីភាគរយ (%)<br>**បំណិនសម្បទា៖**<br>• ប្រើបន្ទាត់ចំនួន បន្ទះរយដើម្បីបង្ហាញ និងពន្យល់ពីភាគរយជាផ្នែកនៃ១០០ និងប្រើប្រាស់សញ្ញា (%)<br>• បំប្លែងប្រភាគទៅភាគរយ<br>• រកភាគរយនៃបរិមាណមួយ<br>• អនុវត្តភាគរយ ដើម្បីដោះស្រាយចំណោទលើប្រាក់ចំណេញ ខាត ការបញ្ចុះតម្លៃ និងប្រាក់បង់ពន្ធ។<br>**ចរិយាសម្បទា៖**<br>• មានទំនុកចិត្តក្នុងការអនុវត្តភាគរយ ដើម្បីដោះស្រាយចំណោទ។ | **ជំហានទី១៖** សញ្ញាណភាគរយ<br>**ជំហានទី២៖** ការអនុវត្តលំហាត់សញ្ញាណភាគរយ<br>**ជំហានទី៣៖** ការប្តូរប្រភាគទៅជាភាគរយ<br>**ជំហានទី៤៖** ការប្តូរភាគរយទៅជាប្រភាគ<br>**ជំហានទី៥៖** ការអនុវត្តលំហាត់ទាក់ទងការប្តូរប្រភាគទៅជាភាគរយ និងការប្តូរភាគរយជាប្រភាគ<br>**ជំហានទី៦៖** ការប្តូរចំនួនទសភាគជាភាគរយ<br>**ជំហានទី៧៖** ការប្តូរភាគរយជាចំនួនទសភាគ<br>**ជំហានទី៨៖** ការរកភាគរយនៃបរិមាណមួយ<br>**ជំហានទី៩៖** ការអនុវត្តចំណោទទាក់ទងភាគរយនៃបរិមាណមួយ<br>**ជំហានទី១០៖** ការដោះស្រាយចំណោទទាក់ទងនឹងអត្រាបញ្ចុះតម្លៃ<br>**ជំហានទី១១៖** ចំណោទអនុវត្ត<br>**ជំហានទី១២៖** ការដោះស្រាយចំណោទទាក់ទងនឹងភាគរយ ប្រាក់ចំណេញ និងប្រាក់ខាត<br>**ជំហានទី១៣៖** ការដោះស្រាយចំណោទទាក់ទងនឹងប្រាក់ពន្ធ |

<table>
<tr><th colspan="3">បន្ទាត់សិក្សាមេរៀនចំនួនថ្នាក់ទី៦</th></tr>
<tr><td colspan="3">ជំពូក១៖ ពីជគណិត</td></tr>
<tr>
<td>មេរៀនទី១៖ កន្សោមពីជគណិត<br>• ការប្រើប្រាស់អក្សរតាងចំនួន<br>• សញ្ញាណកន្សោមពីជគណិត<br>• ការសម្រួលកន្សោមពីជគណិត<br>• ចំណោទ</td>
<td>វិជ្ជាសម្បទា៖<br>• ប្រាប់បានពីសញ្ញាណកន្សោមពីជគណិត។<br>បំណិនសម្បទា៖<br>• ប្រើប្រាស់អក្សរតាងចំនួន<br>• រកតម្លៃនៃកន្សោមពីជគណិតងាយៗ ដោយប្រើវិធីជំនួស<br>• ប្រើប្រាស់ប្រមាណវិធីបូកដកគុណ និងចែកដើម្បីសម្រួលកន្សោមពីជគណិតងាយៗ<br>• ដោះស្រាយចំណោទទាក់ទងនឹងកន្សោមពីជគណិតងាយៗ។<br>ចរិយាសម្បទា៖<br>• មានទំនុកចិត្តក្នុងការដោះស្រាយចំណោទពីជគណិត។</td>
<td>ជំហានទី១៖ ការប្រើប្រាស់អក្សរតាងចំនួនក្នុងល្បះលេខនៃប្រមាណវិធីបូក និងដក<br>ជំហានទី២៖ ការប្រើប្រាស់អក្សរតាងចំនួនក្នុងល្បះលេខនៃប្រមាណវិធីគុណ និងចែក<br>ជំហានទី៣៖ ការអនុវត្តលំហាត់លើការប្រើប្រាស់អក្សរតាងចំនួនក្នុងល្បះលេខនៃប្រមាណវិធីបូកដកគុណ និងចែក<br>ជំហានទី៤៖ ការបង្ហាញសញ្ញាណកន្សោមពីជគណិត<br>ជំហានទី៥៖ ការសម្រួលកន្សោមពីជគណិត<br>ជំហានទី៦៖ ការអនុវត្តលំហាត់លើការសម្រួលកន្សោមពីជគណិត<br>ជំហានទី៧ក៖ ការគណនាប្រមាណវិធីបូក និងដកក្នុងកន្សោមពីជគណិតដោយប្រើសម្ភារៈ<br>ជំហានទី៧ខ៖ ការគណនាវិធីបូក និងដកក្នុងកន្សោមពីជគណិត<br>ជំហានទី៨៖ ការអនុវត្តលំហាត់<br>ជំហានទី៩៖ ការគណនាតម្លៃនៃកន្សោមពីជគណិត<br>ជំហានទី១០៖ ការអនុវត្តលំហាត់<br>ជំហានទី១១៖ សញ្ញាណសមីការ<br>ជំហានទី១២៖ ការកំណត់ឫសសមីការ</td>
</tr>
</table>

| | | |
|---|---|---|
| | | **ជំហានទី១៣៖** ការបង្ហាញសមភាព និងលក្ខណៈសមភាព<br>**ជំហានទី១៤៖** ការបង្ហាញសញ្ញាណសមីការដឺក្រេទី១មានមួយអញ្ញាត<br>**ជំហានទី១៥៖** ការដោះស្រាយសមីការដឺក្រេទី១មានមួយអញ្ញាតដោយប្រើសម្ភារៈ<br>**ជំហានទី១៦៖** ការដោះស្រាយសមីការដឺក្រេទី១មានមួយអញ្ញាតដោយធ្វើប្រមាណវិធី<br>**ជំហានទី១៧៖** ការអនុវត្តលំហាត់សមីការដឺក្រេទី១<br>**ជំហានទី១៨៖** ការដោះស្រាយចំណោទពីជណិត<br>**ជំហានទី១៩៖** ការអនុវត្តលំហាត់ចំណោទពីជគណិត |
| **ជំពូក២៖ ចំនួន** | | |
| **មេរៀនទី១៖ ប្រភាគ**<br>• វិធីបូក ដក និងគុណប្រភាគ<br>• វិធីចែកចំនួនគត់ និងប្រភាគ<br>• វិធីចែកប្រភាគ និងប្រភាគ<br>• ចំណោទ | **វិជ្ជាសម្បទា៖**<br>• ប្រាប់បានពីការតម្រូវភាគបែងនៃប្រភាគតាមរយៈពហុគុណរួមតូចបំផុតនៃភាគបែងទាំងនោះ<br>• ប្រាប់បានពីប្រមាណវិធីបូក ដក គុណ និងចែកប្រភាគ | **ជំហានទី១៖** ការបង្ហាញការប្រើពហុគុណរួមតូចបំផុត ដើម្បីរកភាគបែងរួមតូចបំផុតរបស់ប្រភាគ (LCM/PPCM)<br>**ជំហានទី២៖** ការអនុវត្តលំហាត់<br>**ជំហានទី៣៖** ការសម្រួលប្រភាគដោយប្រើតួចែករួមធំបំផុត (PGCD/GCD) តាមផលគុណកត្តាបឋម<br>**ជំហានទី៤៖** ការបង្ហាញប្រមាណវិធីបូកប្រភាគ ដែលមានភាគបែងខុសគ្នា<br>**ជំហានទី៥៖** ការអនុវត្តលំហាត់<br>**ជំហានទី៦៖** ការបង្ហាញប្រមាណវិធីដកប្រភាគ ដែលមានភាគបែងខុសគ្នា |

| | | |
|---|---|---|
| | **បំណិនសម្បទា៖**<br>• ប្រើបន្ទាត់ចំនួន រូបតំណាងរបារ រូបភាគដើម្បី៖<br>o ធ្វើប្រមាណវិធីបូកដក គុណ និងចែកប្រភាគ<br>o ធ្វើប្រមាណវិធីចែកចំនួនគត់នឹងប្រភាគតូចជាងឯកតា<br>o ធ្វើប្រមាណវិធីចែកប្រភាគតូចជាងឯកតានឹងប្រភាគ តូចជាងឯកតា<br>o ធ្វើប្រមាណវិធីចែកប្រភាគធំជាងឯកតានឹងប្រភាគ ធំជាងឯកតា<br>o ដោះស្រាយចំណោទដោយប្រើប្រមាណវិធីលើប្រភាគបានត្រឹមត្រូវ<br>o ដោះស្រាយចំណោទដែលទាក់ទងទៅនឹងប្រាក់ចំណាយចំណូលកម្ចីនិងសន្សំប្រាក់នៅធនាគារ។<br>**ចរិយាសម្បទា៖**<br>• មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវលើដោះស្រាយចំណោទទាក់ទងនឹងប្រភាគនៅក្នុងជីវភាពរស់នៅជាក់ស្តែង។ | **ជំហានទី៧៖** ការអនុវត្តលំហាត់<br>**ជំហានទី៨៖** ការបង្ហាញប្រមាណវិធីគុណប្រភាគនឹងប្រភាគ<br>**ជំហានទី៩៖** ការអនុវត្តលំហាត់<br>**ជំហានទី១០៖** ការបង្ហាញប្រមាណវិធីគុណប្រភាគនឹងចំនួនគត់<br>**ជំហានទី១១៖** ការអនុវត្តលំហាត់<br>**ជំហានទី១២៖** ការបង្ហាញចម្រាសនៃប្រភាគ<br>**ជំហានទី១៣៖** ការបង្ហាញប្រមាណវិធីចែកប្រភាគនឹងចំនួនគត់<br>**ជំហានទី១៤៖** ការបង្ហាញប្រមាណវិធីចែកចំនួនគត់នឹងប្រភាគ<br>**ជំហានទី១៥៖** ការបង្ហាញប្រមាណវិធីចែកប្រភាគតូចជាងឯកតានឹងប្រភាគតូចជាងឯកតា<br>**ជំហានទី១៦៖** ការបង្ហាញប្រមាណវិធីចែកប្រភាគធំជាងឯកតានឹងប្រភាគធំជាងឯកតា<br>**ជំហានទី១៧៖** ការអនុវត្តលំហាត់<br>**ជំហានទី១៨៖** ការដោះស្រាយចំណោទទាក់ទងនឹងប្រមាណវិធីបូកដកប្រភាគ<br>**ជំហានទី១៩៖** ការដោះស្រាយចំណោទទាក់ទងនឹងប្រមាណវិធីគុណនិងចែកប្រភាគ<br>**ជំហានទី២០៖** ការដោះស្រាយចំណោទទាក់ទងនឹងប្រាក់ចំណូល និងប្រាក់ចំណាយ<br>**ជំហានទី២១៖** ការដោះស្រាយចំណោទទាក់ទងនឹងប្រាក់សន្សំ និងប្រាក់កម្ចី |

| | | |
|---|---|---|
| **មេរៀនទី២៖ ផលធៀប និងសមាមាត្រ**<br><br>• ផលធៀប និងប្រភាគ<br>• ការប្រៀបធៀបផលធៀប<br>• សមាមាត្រស្រប និងច្រាស<br>• ចំណោទ | **វិជ្ជាសម្បទា៖**<br>• ប្រាប់បានពីផលធៀប និងប្រភាគ<br>• ប្រាប់បានពីសមាមាត្រស្រប និងច្រាស។<br>**បំណិនសម្បទា៖**<br>• ប្រើសម្ភារៈបង្រៀនដូចជា បន្ទាត់ចំនួន បន្ទះដប់ រយ រូបតំណាងផ្សេងៗ ដើម្បី៖<br>o សរសេរផលធៀប និង ប្រភាគ<br>o ប្រៀបធៀបផលធៀប<br>o សរសេរផលធៀបជាសមាមាត្រ<br>o ដោះស្រាយចំណោទសមាមាត្រស្រប និងច្រាស។<br>**ចរិយាសម្បទា**<br>• មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវក្នុងការប្រើផលធៀបនិងសមាមាត្រដើម្បីដោះស្រាយចំណោទ។ | **ជំហានទី១៖** ការបង្ហាញពីផលធៀប និងប្រភាគ<br>**ជំហានទី២៖** ការអនុវត្តលំហាត់ទាក់ទងនឹងការសរសេរផលធៀប<br>**ជំហានទី៣៖** ការសរសេរផលធៀបទំហំ ដែលមានឯកតាដូចគ្នា<br>**ជំហានទី៤៖** ការអនុវត្តលំហាត់ទាក់ទងនឹងផលធៀបទំហំ ដែលមានឯកតាដូចគ្នា<br>**ជំហានទី៥៖** ការសរសេរផលធៀបទំហំ ដែលមានឯកតាខុសគ្នា<br>**ជំហានទី៦៖** ការអនុវត្តលំហាត់ទាក់ទងនឹងការសរសេរផលធៀបឯកតាខុសគ្នា<br>**ជំហានទី៧៖** ការប្រើប្រាស់ផលធៀបទំហំ ដែលមានឯកតាដូចគ្នាដើម្បីស្វែងរកចំនួនពិតប្រាកដ<br>**ជំហានទី៨៖** ការដោះស្រាយចំណោទទាក់ទងនឹងផលធៀបឯកតាដូចគ្នា<br>**ជំហានទី៩៖** ការប្រើប្រាស់ផលធៀបទំហំ ដែលមានឯកតាខុសគ្នាដើម្បីស្វែងរកចំនួនពិតប្រាកដ<br>**ជំហានទី១០៖** ការដោះស្រាយចំណោទទាក់ទងនឹងផលធៀបឯកតាខុសគ្នា<br>**ជំហានទី១១៖** ការសរសេរបីផលធៀបតគ្នា<br>**ជំហានទី១២៖** ការអនុវត្តលំហាត់ទាក់ទងនឹងការសរសេរបីផលធៀបតគ្នា<br>**ជំហានទី១៣៖** ការអាន និងសរសេរសមាមាត្រ |

| | | |
|---|---|---|
| | | **ជំហានទី១៤៖** ការប្រើប្រាស់តារាងផលធៀបដើម្បីបង្ហាញពីសមាមាត្រ<br>**ជំហានទី១៥៖** ការសរសេរផលធៀបសមាមាត្រដោយការបូក និងដកផលធៀបពីរដែលសមាមាត្រគ្នា<br>**ជំហានទី១៦៖** ការអនុវត្តលំហាត់ទាក់ទងនឹងការបង្កើតផលធៀបសមាមាត្រ<br>**ជំហានទី១៧៖** ការកំណត់សញ្ញាណសមាមាត្រស្រប<br>**ជំហានទី១៨៖** ការដោះស្រាយចំណោទទាក់ទងនឹងសមាមាត្រស្រប<br>**ជំហានទី១៩៖** ការហ្វឹកហាត់ដោះស្រាយចំណោទទាក់ទងនឹងសមាមាត្រស្រប<br>**ជំហានទី២០៖** ការប្រើវិធីគុណខ្វែងនៃសមាមាត្រ<br>**ជំហានទី២១៖** ការដោះស្រាយចំណោទដោយប្រើវិធីគុណខ្វែង<br>**ជំហានទី២២៖** ការកំណត់សញ្ញាណសមាមាត្រច្រាស<br>**ជំហានទី២៣៖** ការដោះស្រាយចំណោទទាក់ទងនឹងសមាមាត្រច្រាស<br>**ជំហានទី២៤៖** ការហ្វឹកហាត់ដោះស្រាយចំណោទទាក់ទងនឹងសមាមាត្រច្រាស |
| **មេរៀនទី៣៖ ភាគរយ**<br>• ភាគរយនៃមួយចំនួន<br>• ការប្រាក់សាមញ្ញ<br>• អត្រាការប្រាក់<br>• ចំណោទ | **វិជ្ជាសម្បទា៖**<br>• ប្រាប់បានពីភាគរយនៃមួយចំនួន សញ្ញាណការប្រាក់ និងការប្រាក់សាមញ្ញចំពោះប្រាក់សន្សំ និងឥណទាន<br>• ប្រាប់បានពីភាគរយជាផ្នែកមួយនៃតារាងការេ100 | **ជំហានទី១៖** ការប្រាប់ពីសញ្ញាណ និងការគណនាភាគរយនៃមួយចំនួន<br>**ជំហានទី២៖** ការអនុវត្តលំហាត់<br>**ជំហានទី៣៖** សញ្ញាណការប្រាក់សាមញ្ញ<br>**ជំហានទី៤៖** ការអនុវត្តលំហាត់ |

| | | |
|---|---|---|
| | **បំណិនសម្បទា៖**<br>• ប្រើប្រាស់សម្ភារឧបទេសដូចជា បន្ទាត់ចំនួន បន្ទះរយ រូបតំណាង ដើម្បីបកស្រាយភាគរយនៃមួយចំនួន<br>• ប្រើភាគរយ ដើម្បីដោះស្រាយចំណោទ (ឧ.ប្រាក់ចំណូលចំណាយចំណេញ និងប្រាក់ខាត)<br>• ប្រើភាគរយដើម្បីរកអត្រាការប្រាក់ការប្រាក់សាមញ្ញ ប្រាក់សន្សំតណទាការបញ្ចុះតម្លៃនិងកម្រៃជើងសារបានត្រឹមត្រូវ។<br>**ចរិយាសម្បទា៖**<br>• មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវក្នុងការប្រើប្រាស់ភាគរយ ដើម្បីដោះស្រាយចំណោទភាគរយការប្រាក់សាមញ្ញ និងអត្រាការប្រាក់សាមញ្ញនៅក្នុងជីវភាពប្រចាំថ្ងៃ។ | **ជំហានទី៥៖** សញ្ញាណអត្រាការប្រាក់ និងការគណនាអត្រាការប្រាក់<br>**ជំហានទី៦៖** ការអនុវត្តលំហាត់<br>**ជំហានទី៧៖** សញ្ញាណនៃការទិញវត្ថុដោយបង់រំលស់<br>**ជំហានទី៨៖** ការអនុវត្តលំហាត់<br>**ជំហានទី៩៖** ការបង្ហាញរូបមន្ត សម្រាប់គណនាការប្រាក់សាមញ្ញ និងការគណនាការប្រាក់សាមញ្ញ<br>**ជំហានទី១០៖** ការអនុវត្តលំហាត់<br>**ជំហានទី១១៖** ចំណោទទាក់ទងនឹងប្រាក់ចំណេញ និងប្រាក់សន្សំគិតជា%<br>**ជំហានទី១២៖** ចំណោទគណនាការប្រាក់ក្នុងរយៈពេលកំណត់មួយ<br>**ជំហានទី១៣៖** ការបញ្ចុះតម្លៃ<br>**ជំហានទី១៤៖** កម្រៃជើងសារ |
| **ផ្នែកបន្ថែម ជំពូក១៖ ចំនួន** | | |
| **មេរៀនទី១៖ តួចែករួមធំបំផុត ពហុគុណរួមតូចបំផុត**<br>• កត្តានៃមួយចំនួន<br>• ចំនួនបឋម | **វិជ្ជាសម្បទា៖**<br>• បង្ហាញពីកត្តានៃមួយចំនួន<br>• ប្រាប់ពីចំនួនបឋម និងចំនួនមិនបឋម | **ជំហានទី១៖** ការបង្ហាញកត្តានៃមួយចំនួន<br>**ជំហានទី២៖** ការបង្ហាញចំនួនបឋម និងមិនបឋម<br>**ជំហានទី៣៖** ការអនុវត្តលំហាត់ |

| | | |
|---|---|---|
| • ការសរសេរមួយចំនួនជាផលគុណកត្តាបឋម<br>• តួចែករួមធំបំផុតនៃមួយចំនួន<br>• របៀបរកតួចែករួមធំបំផុតនៃមួយចំនួនតាមផលគុណកត្តាបឋម<br>• ពហុគុណនៃមួយចំនួន<br>• ពហុគុណរួមតូចបំផុតនៃមួយចំនួន<br>• របៀបរកពហុគុណរួមតូចបំផុតនៃមួយចំនួនតាមផលគុណកត្តាបឋម<br>• ចំណោទ | • បង្ហាញចំនួនបឋម នៅក្នុងតារាងការេ100<br>• ប្រាប់ពីតួចែករួមធំបំផុតនៃមួយចំនួន<br>• ប្រាប់ពីពហុគុណនៃមួយចំនួន<br>**បំណិនសម្បទា៖**<br>• កំណត់បានលក្ខណៈចំនួនបឋម<br>• សរសេរមួយចំនួនជាផលគុណកត្តាបឋម<br>• រកតួចែករួមធំបំផុតនៃមួយចំនួនតាមផលគុណកត្តាបឋម<br>• កំណត់ពហុគុណ និងពហុគុណរួមតូចបំផុតនៃមួយចំនួន<br>• រកពហុគុណរួមតូចបំផុតនៃមួយចំនួនតាមផលគុណកត្តាបឋម<br>**ចរិយាសម្បទា៖**<br>• មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវក្នុងការប្រើប្រាស់ចំនួនបឋម<br>• តួចែករួមតូចបំផុតពហុគុណរួមតូចបំផុតនៃមួយចំនួននៅក្នុងជីវភាពរស់នៅបានត្រឹមត្រូវ | **ជំហានទី៤៖** ការបង្ហាញការសរសេរមួយចំនួនជាផលគុណ កត្តាបឋម<br>**ជំហានទី៥៖** ការអនុវត្តលំហាត់<br>**ជំហានទី៦៖** ការបង្ហាញតួចែករួមធំបំផុតនៃមួយចំនួនតាមកត្តារួម<br>**ជំហានទី៧៖** ការអនុវត្តលំហាត់<br>**ជំហានទី៨៖** ការបង្ហាញរបៀបរកតួចែករួមធំបំផុតនៃមួយចំនួនតាមផលគុណកត្តាបឋម<br>**ជំហានទី៩៖** ការអនុវត្តលំហាត់<br>**ជំហានទី១០៖** ការបង្ហាញសញ្ញាណពហុគុណនៃមួយចំនួន<br>**ជំហានទី១១៖** ការបង្ហាញពហុគុណរួមតូចបំផុតនៃមួយចំនួន<br>**ជំហានទី១២៖** ការអនុវត្តលំហាត់<br>**ជំហានទី១៣៖** ការបង្ហាញរបៀបរកពហុគុណរួមតូចបំផុតនៃមួយចំនួនតាមផលគុណកត្តាបឋម<br>**ជំហានទី១៤៖** ការអនុវត្តលំហាត់<br>**ជំហានទី១៥៖** ការបង្ហាញចំណោទទាក់ទង និងពហុគុណរួមតូចបំផុតនៃមួយចំនួន |

### ៣. វិធីបង្រៀនផ្នែកចំនួន ថ្នាក់ទី៥
### ៣.១ ជំពូក១៖ ចំនួនគត់
### ៣.១.១ មេរៀនទី១៖ ចំនួនគត់ពី ១០ ០០០ ០០០
### ៣.១.១.១ ពាក្យគន្លឹះ

អានចំនួនតាមខ្ទង់ តាមថ្នាក់ ប្រៀបធៀប រៀបលំដាប់ បង្គត់ ប៉ាន់ស្មាន។

### ៣.១.១.២ យុទ្ធវិធីនៃការបង្រៀន

**ជំហានទី១៖ ការអាន និងសរសេរចំនួនគត់ដល់ 100 000 តាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់ ជាលេខ និងជាពាក្យ**

ជំហាននេះមានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិនអាន និងសរសេរចំនួនគត់មានលេខប្រាំខ្ទង់ដល់100 000 តាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់ ជាលេខ និងជាពាក្យ ដោយប្រើសម្ភារឧបទេសដូចជា បណ្ណចំនួន បណ្ណព្រួញ និងតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់។ នៅក្នុងជំហាននេះមាន៥សកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖

- ការរាប់បន្ថែមម្ដង 10 000 រហូតដល់ 100 000 ដោយប្រើបណ្ណចំនួន
- ការអានចំនួន 100 000 តាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់ ដោយប្រើតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់
- ការរាប់ចំនួនគត់ដល់ 100 000 ដោយប្រើបណ្ណចំនួន 10 000 ; 1 000 ; 100 ; 10 និង 1 និងប្រើបណ្ណព្រួញ
- ការសន្និដ្ឋានពីការអានចំនួនគត់តាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់
- ការប្រាប់ពីការប្រើប្រាស់ចំនួនគត់ដល់ 100 000 ក្នុងជីវភាពប្រចាំថ្ងៃ។

**ចំណេះដឹងបន្ថែមសម្រាប់គ្រូ**

- ចំពោះការអាន និងសរសេរចំនួនគត់តាមថ្នាក់ យើងដកឃ្លាក្នុងមួយថ្នាក់ៗ (ក្នុងមួយថ្នាក់មានបីខ្ទង់)។
  ឧទាហរណ៍៖ ចំនួន 613 507 អានថា "ប្រាំមួយរយដប់បីពាន់ប្រាំរយប្រាំពីរ"
- ចំពោះការអាន និងសរសេរចំនួនគត់ក្នុងជីវភាពប្រចាំថ្ងៃដូចជាវិក័យបត្រផ្នែកធនាគារ អគ្គិសនី ហិរញ្ញវត្ថុ... គេប្រើសញ្ញាក្បៀសដើម្បីចែកថ្នាក់ (ថ្នាក់លាន ថ្នាក់ពាន់ និងថ្នាក់ឯកតា) និងសញ្ញាចុចកំណត់ផ្នែកទសភាគ។
  ឧទាហរណ៍៖ ចំនួន 613,507.00 អានថា " ប្រាំមួយរយដប់បីពាន់ប្រាំរយប្រាំពីរ" ។

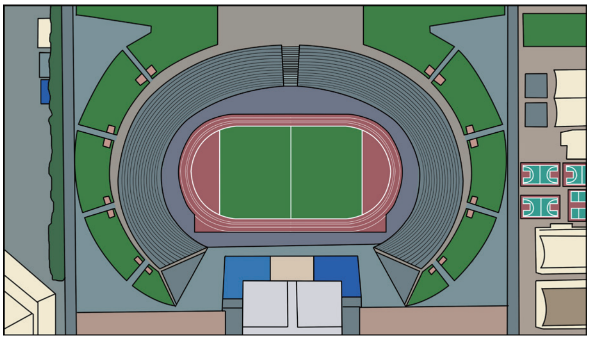
**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១**

**សម្ភារឧបទេស៖** ផ្ទាំងរូបភាព បណ្ណលេខ បណ្ណព្រួញ តារាងតម្លៃលេខតាម។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- បិទរូបភាពដូចខាងក្រោមលើក្ដារខៀន៖



- សួរសិស្សថា៖
  - តើប្អូនដឹងទេថានេះជារូបអ្វី? *(កន្លែងប្រកួតបាល់ទាត់នៃពហុកីឡដ្ឋានជាតិអូឡាំពិច)*
  - តើប្អូនដឹងទេថាកន្លែងសម្រាប់ទស្សនាការប្រកួតបាល់ទាត់នេះអាចផ្ទុកមនុស្សបានប៉ុន្មាននាក់? *(អាចផ្ទុកមនុស្សបាន 60 000នាក់)*
- ប្រាប់សិស្សថា៖ កន្លែងសម្រាប់ទស្សនាការប្រកួតបាល់ទាត់ក្នុងពហុកីឡដ្ឋានជាតិអូឡាំពិចមានចំណុះមនុស្ស ប្រាំមួយម៉ឺននាក់
- ឱ្យសិស្សសរសេរចំនួនប្រាំមួយម៉ឺនដាក់លើក្ដារឆ្នួន *(60 000)*
- សួរសិស្សថា៖ តើយើងអាចអានចំនួនគត់តាមប៉ុន្មានរបៀប? *(អានតាមខ្ទង់ និងអានតាមថ្នាក់)*
- ហៅសិស្សចម្រុះភេទឡើងអានតាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់ *(អានតាមខ្ទង់ "ប្រាំមួយម៉ឺន" អានតាមថ្នាក់ "ហុកសិបពាន់")*
- ប្រាប់សិស្សថា៖ ថ្ងៃនេះយើងរៀនពីការអាន សរសេរចំនួនគត់ដល់ 100 000 តាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់ជាលេខ និងជាពាក្យ។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- បង្ហាញបណ្ណចំនួន 10 000 បួនសន្លឹក រួចហៅសិស្សម្នាក់ឡើងរាប់ចំនួនទាំងអស់នៅមុខក្ដារខៀន *(សិស្សឡើងរាប់បន្ថែមម្ដង 10 000 រហូតដល់ 40 000)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 000 | 10 000 | ⇒ | 40 000 |
| 10 000 | 10 000 | | |

- សម្របសម្រួល៖
  - 10 000 ថែម10 000 ត្រូវជា20 000 ; 20 000ថែម10 000 ត្រូវជា30 000 ; 30 000ថែម10 000 ត្រូវជា 40 000។
- បិទតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់នៅលើក្ដារខៀន
- ឱ្យសិស្សប្រុសម្នាក់ឡើងបំពេញលេខ 40 000 ចូលក្នុងតារាង រួចហៅសិស្សស្រីម្នាក់អានចំនួនតាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់

| ថ្នាក់ពាន់ | | | ថ្នាក់ឯកតា | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ខ្ទង់សែន | ខ្ទង់ម៉ឺន | ខ្ទង់ពាន់ | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ |
| | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |

- សម្របសម្រួល៖ ចំនួន 40 000 អានតាមខ្ទង់ "បួនម៉ឺន" ; អានតាមថ្នាក់ "សែសិបពាន់" ។
- បង្ហាញបណ្ណចំនួន10 000 ដប់សន្លឹក រួចហៅសិស្សម្នាក់ឡើងរាប់ចំនួនទាំងអស់នៅមុខក្ដារខៀន (សិស្សឡើងរាប់បន្ថែមម្ដង 10 000 រហូតដល់ 100 000 )

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 000 | 10 000 | 10 000 | 10 000 | 10 000 | ⇒ | 100 000 |
| 10 000 | 10 000 | 10 000 | 10 000 | 10 000 | | |

- សម្របសម្រួល៖
  - 10 000ថែម10 000 ត្រូវជា20 000 ; 20 000ថែម10 000 ត្រូវជា30 000 ; ... ; 90 000ថែម 10 000 ត្រូវជា100 000 ។
- បិទតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់នៅលើក្ដារខៀន
- ឱ្យសិស្សប្រុសម្នាក់ឡើងបំពេញលេខតាងចំនួន100 000ចូលក្នុងតារាង រួចឱ្យសិស្សស្រីម្នាក់អានចំនួនតាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់

| ថ្នាក់ពាន់ | | | ថ្នាក់ឯកតា | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ខ្ទង់សែន | ខ្ទង់ម៉ឺន | ខ្ទង់ពាន់ | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

- សម្របសម្រួល៖ ចំនួន 100 000 អានតាមខ្ទង់ "មួយសែន"; អានតាមថ្នាក់ "មួយរយពាន់"។

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជាក្រុមចម្រុះភេទ រួចចែកបណ្ណលេខ (តាងចំនួន54 260) និងតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ ដូចខាងក្រោម ឱ្យក្រុមនីមួយៗពិភាក្សាគ្នារាប់ចំនួនទាំងអស់រួចសរសេរលេខតាងចំនួននោះចូលក្នុងតារាង និងអានចំនួននោះតាមខ្ទង់ តាមថ្នាក់៖

**បណ្ណលេខ**

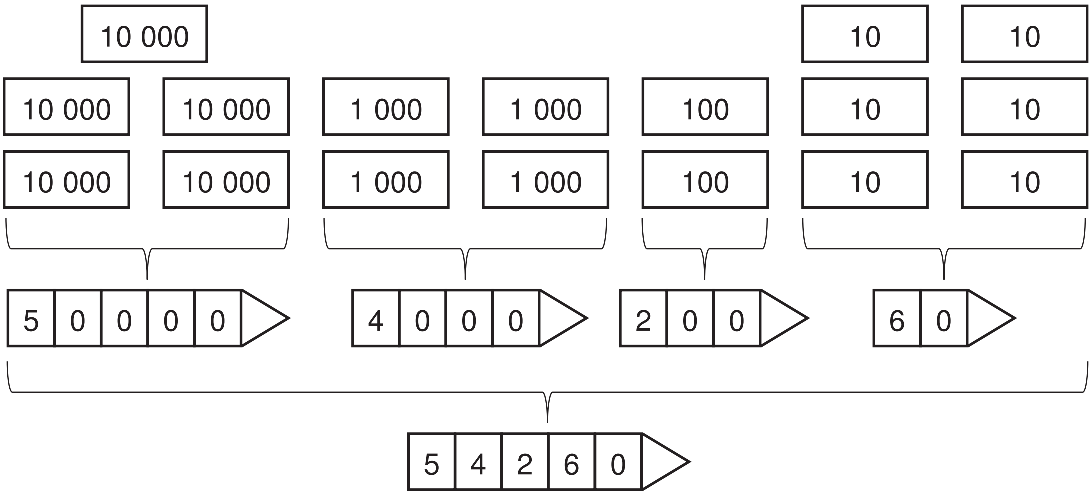
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 000 | | | | | 10 | 10 |
| 10 000 | 10 000 | 1 000 | 1 000 | 100 | 10 | 10 |
| 10 000 | 10 000 | 1 000 | 1 000 | 100 | 10 | 10 |

**តារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់**

| ថ្នាក់ពាន់ | | | ថ្នាក់ឯកតា | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ខ្ទង់សែន | ខ្ទង់ម៉ឺន | ខ្ទង់ពាន់ | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ |
| | | | | | |

*(សិស្សពិភាក្សាក្រុម រួចតំណាងក្រុមមានសិស្សចម្រុះភេទឡើងបង្ហាញលទ្ធផលដោយបិទតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់នៅលើក្ដារខៀន សិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ)*

- សម្របសម្រួល និងបូកសរុបលទ្ធផលដោយប្រើបណ្ណព្រួញបញ្ជាក់៖




| ថ្នាក់ពាន់ | | | ថ្នាក់ឯកតា | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ខ្ទង់សែន | ខ្ទង់ម៉ឺន | ខ្ទង់ពាន់ | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ |
| | 5 | 4 | 2 | 6 | 0 |

- ចំនួនជាលេខគឺ 54 260។
- អានតាមខ្ទង់ "ប្រាំម៉ឺនបួនពាន់ពីររយហុកសិប"។
- អានតាមថ្នាក់ "ហាសិបបួនពាន់ ពីររយហុកសិប"។

\- សួរសិស្សថា៖

- ដើម្បីអានចំនួនគត់តាមខ្ទង់ តើយើងអានដូចម្ដេច?
- ដើម្បីអានចំនួនគត់តាមថ្នាក់ តើយើងអានដូចម្ដេច?

(សិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល)

\- បូកសរុបចម្លើយសិស្ស៖

**សន្និដ្ឋាន៖**

- **ដើម្បីអានចំនួនគត់តាមខ្ទង់ យើងអានតាមតម្លៃតួលេខនៃខ្ទង់នីមួយៗពីឆ្វេងទៅស្ដាំ ។**
- **ដើម្បីអានចំនួនគត់តាមថ្នាក់ យើងអានតាមថ្នាក់ពាន់ និងថ្នាក់ឯកតា។**

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

\- ចែកតារាងដូចខាងក្រោមឱ្យដៃគូនីមួយៗ រួចឱ្យពួកគេពិភាក្សាគ្នាអានចំនួនទាំងនោះតាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់ ប្ដូរគ្នាម្ដងម្នាក់ ដោយសរសេរជាពាក្យដាក់ក្នុងតារាង៖

| **ចំនួន** | **អានតាមខ្ទង់** | **អានតាមថ្នាក់** |
|---|---|---|
| 45 162 | | |
| 63 957 | | |
| 20 475 | | |

| | | |
|---|---|---|
| 71 058 | | |
| 95 003 | | |
| 60 008 | | |

- ជ្រើសរើសដៃគូសិស្សប្រុសស្រីដែលមានចម្លើយត្រឹមត្រូវ និងមិនទាន់ត្រឹមត្រូវមកបង្ហាញ ព្រមទាំងប្រាប់ពីហេតុផលនៃចម្លើយ សិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួលបានចម្លើយដូចខាងក្រោម៖

| ចំនួន | អានតាមខ្ទង់ | អានតាមថ្នាក់ |
|---|---|---|
| 45 162 | បួនម៉ឺនប្រាំពាន់មួយរយហុកសិបពីរ | សែសិបប្រាំពាន់ មួយរយហុកសិបពីរ |
| 63 957 | ប្រាំមួយម៉ឺនបីពាន់ប្រាំបួនរយហាសិបប្រាំពីរ | ហុកសិបបីពាន់ ប្រាំបួនរយហាសិបប្រាំពីរ |
| 20 475 | ពីរម៉ឺនសូន្យពាន់បួនរយចិតសិបប្រាំ | ម្ភៃពាន់ បួនរយចិតសិបប្រាំ |
| 71 058 | ប្រាំពីរម៉ឺនមួយពាន់សូន្យរយហាសិបប្រាំបី | ចិតសិបមួយពាន់ សូន្យរយហាសិបប្រាំបី |
| 95 003 | ប្រាំបួនម៉ឺនប្រាំពាន់សូន្យរយបី | កៅសិបប្រាំពាន់ សូន្យរយបី |
| 60 008 | ប្រាំមួយម៉ឺនសូន្យពាន់សូន្យរយប្រាំបី | ហុកសិបពាន់ សូន្យរយប្រាំបី |

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- សរសេរពាក្យ "ប្រាំម៉ឺនបីពាន់ប្រាំបួនរយដប់ពីរ" នៅលើក្ដារខៀន រួចឱ្យសិស្សទាំងអស់សរសេរជាលេខ នៅលើក្ដារឆ្នួន *(53 912)*
- ជ្រើសរើសសិស្សប្រុសស្រីដែលមានចម្លើយត្រឹមត្រូវ និងមិនត្រឹមត្រូវមកបង្ហាញ *(សិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ)*
- ល្បិចដដែលចំពោះចំនួនមានលេខប្រាំខ្ទង់ផ្សេងទៀត
- ឱ្យសិស្សប្រាប់ពីការប្រើចំនួនមានលេខប្រាំខ្ទង់ក្នុងជីវភាពប្រចាំថ្ងៃដូចជា តម្លៃទំនិញ ចំនួនប្រជាជន ចំនួនអ្នកឆ្លងជំងឺកូវីត-១៩ ចំនួនកូនឈើ...

  ឧទាហរណ៍៖

  - កាតាបមួយមានតម្លៃ 24 000៛
  - ចំការពូសុខ និងមីងសំ មានដូងប្រេងចំនួន 15 650ដើម។

**ជំហានទី២៖ ការអាន និងសរសេរចំនួនគត់ដល់ 1 000 000 តាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់ ជាលេខ និងជាពាក្យ**

ជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានបំណិនអាន សរសេរចំនួនគត់មានលេខប្រាំមួយខ្ទង់ដល់ 1 000 000 តាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់ ជាលេខ និងជាពាក្យ ដោយប្រើបណ្ណព្រួញ និងតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់។ នៅក្នុងជំហាននេះ មាន៥សកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖

- ការអានចំនួនគត់ដល់ 1 000 000 តាមខ្ទង់ ដោយប្រើបណ្ណព្រួញ
- ការអានចំនួនគត់ដល់ 1 000 000 តាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់ ដោយប្រើតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់
- ការបង្ហាញចំនួន 1 000 000 ដោយចំនួន 999 999 ថែម 1 និងការអានចំនួន 1 000 000 តាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់
- ការលេងល្បែងសិក្សា(អានចំនួនគត់តាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់)។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី២

**សម្ភារឧបទេស៖** បណ្ណលេខ បណ្ណព្រួញ តារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ បណ្ណលេខពី0 ដល់9 ប្រអប់សម្ងាត់។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

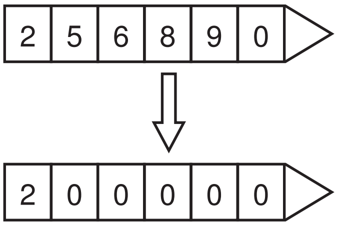
**គ្រូ៖**

- សួរសិស្សថា៖ ដើម្បីអានចំនួនគត់តាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់ យើងអានដូចម្ដេច?
- ឱ្យសិស្សចម្រុះភេទឡើងឆ្លើយជាបុគ្គល
  - **ដើម្បីអានចំនួនគត់តាមខ្ទង់ យើងអានតាមតម្លៃតួលេខនៃខ្ទង់នីមួយៗពីឆ្វេងទៅស្ដាំ។**
  - **ដើម្បីអានចំនួនគត់តាមថ្នាក់ យើងអានតាមថ្នាក់ពាន់ និងថ្នាក់ឯកតា។**
- សរសេរចំនួន 99 999 នៅលើក្ដារខៀន រួចសួរសិស្សថា៖ តើចំនួននេះមានលេខប៉ុន្មានខ្ទង់? *(5ខ្ទង់)*
- ហៅសិស្សម្នាក់ឡើងអានចំនួន 99 999 តាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់
- សួរសិស្សថា៖
  - តើចំនួនគត់ធំបន្ទាប់ពី 99 999 គឺប៉ុន្មាន? *(100 000)*
  - តើចំនួន 100 000 មានលេខប៉ុន្មានខ្ទង់? *(6ខ្ទង់)*
- ឱ្យសិស្សឡើងចង្អុលបង្ហាញខ្ទង់នីមួយៗ
- ហៅសិស្សម្នាក់ឡើងអានចំនួន 100 000 តាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់
- ប្រាប់សិស្សថា៖ ថ្ងៃនេះយើងរៀនពីការអាន និងសរសេរចំនួនមានលេខ6ខ្ទង់រហូតដល់ 1 000 000។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- លើកបង្ហាញបណ្ណលេខតាងចំនួន 256 890 រួចហៅសិស្សចម្រុះភេទឡើងអានចំនួនតាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់ (សិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ)
- សម្របសម្រួលដោយប្រើបណ្ណព្រួញ៖
  - បណ្ណព្រួញតាងចំនួន 256 890 គឺ



| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|---|---|---|---|---|

| 6 | 0 | 0 | 0 |
|---|---|---|---|

| 8 | 0 | 0 |
|---|---|---|

| 9 | 0 |
|---|---|

ដូចនេះ ចំនួន 256 890 អានតាមខ្ទង់ " ពីរសែនប្រាំម៉ឺនប្រាំមួយពាន់ប្រាំបីរយកៅសិប"។

- សរសេរចំនួន 256 890 ក្នុងតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់

| ថ្នាក់ពាន់ | | | ថ្នាក់ឯកតា | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ខ្ទង់សែន | ខ្ទង់ម៉ឺន | ខ្ទង់ពាន់ | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ |
| 2 | 5 | 6 | 8 | 9 | 0 |

តាមតារាង ចំនួន 256 890 ៖

- អានតាមខ្ទង់ "ពីរសែនប្រាំម៉ឺនប្រាំមួយពាន់ប្រាំបីរយកៅសិប"។
- អានតាមថ្នាក់ "ពីររយហាសិបប្រាំមួយពាន់ ប្រាំបីរយកៅសិប"។

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជាក្រុមចម្រុះភេទ រួចចែកបណ្ណលេខ តារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ ឱ្យក្រុមនីមួយៗ
- ឱ្យសិស្សពិភាក្សាគ្នាសរសេរចំនួនខាងក្រោមក្នុងតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ រួចអានចំនួនខាងក្រោមតាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់

ក. 412 673 ខ. 306 127 គ. 914 036 ឃ. 681 005 ង. 999 999

*(សិស្សពិភាក្សាគ្នាអានចំនួនតាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់ រួចតំណាងក្រុមមានសិស្សចម្រុះភេទឡើងបង្ហាញលទ្ធផលព្រមទាំងប្រាប់ពីហេតុផលចម្លើយ សិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ)*

- សម្របសម្រួល៖

| ថ្នាក់ពាន់ | | | ថ្នាក់ឯកតា | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ខ្ទង់សែន | ខ្ទង់ម៉ឺន | ខ្ទង់ពាន់ | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ |
| 4 | 1 | 2 | 6 | 7 | 3 |
| 3 | 0 | 6 | 1 | 2 | 7 |
| 9 | 1 | 4 | 0 | 3 | 6 |
| 6 | 8 | 1 | 0 | 0 | 5 |
| 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |

ក. 412 673
- អានតាមខ្ទង់ "បួនសែនមួយម៉ឺនពីរពាន់ប្រាំមួយរយចិតសិបបី"
- អានតាមថ្នាក់ "បួនរយដប់ពីរពាន់ ប្រាំមួយរយចិតសិបបី"

ខ. 306 127
- អានតាមខ្ទង់ "បីសែនសូន្យម៉ឺនប្រាំមួយពាន់មួយរយម្ភៃប្រាំពីរ"
- អានតាមថ្នាក់ "បីរយប្រាំមួយពាន់ មួយរយម្ភៃប្រាំពីរ"

គ. 914 036
- អានតាមខ្ទង់ "ប្រាំបួនសែនមួយម៉ឺនបួនពាន់សូន្យរយសាមសិបប្រាំមួយ"
- អានតាមថ្នាក់ "ប្រាំបួនរយដប់បួនពាន់ សូន្យរយសាមសិបប្រាំមួយ"

ឃ. 681 005
- អានតាមខ្ទង់ "ប្រាំមួយសែនប្រាំបីម៉ឺនមួយពាន់សូន្យរយប្រាំ"
- អានតាមថ្នាក់ "ប្រាំមួយរយប៉ែតសិបមួយពាន់ សូន្យរយប្រាំ"

ង. 999 999
- អានតាមខ្ទង់ "ប្រាំបួនសែនប្រាំបួនម៉ឺនប្រាំបួនពាន់ប្រាំបួនរយកៅសិបប្រាំបួន"
- អានតាមថ្នាក់ "ប្រាំបួនរយកៅសិបប្រាំបួនពាន់ ប្រាំបួនរយកៅសិបប្រាំបួន"

- សួរសិស្សថា៖ តើចំនួន 999 999 ថែម1 ត្រូវជាប៉ុន្មាន? (មួយលាន)
- បង្ហាញចំនួន "មួយលាន" ក្នុងតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ ៖

| ថ្នាក់លាន | | | ថ្នាក់ពាន់ | | | ថ្នាក់ឯកតា | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | កោដិ | ខ្ទង់លាន | ខ្ទង់សែន | ខ្ទង់ម៉ឺន | ខ្ទង់ពាន់ | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ |
| | | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

- ហៅសិស្សប្រុសស្រីឡើងអានចំនួន 1 000 000 តាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់
- សម្របសម្រួល៖ ចំនួន 1 000 000 អានតាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់ គឺ "មួយលាន"។
- សួរសិស្សថា៖
  - ដើម្បីអានចំនួនគត់តាមខ្ទង់ តើយើងអានដូចម្ដេច?
  - ដើម្បីអានចំនួនគត់តាមថ្នាក់ តើយើងអានដូចម្ដេច?

  *(សិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល)*
- បូកសរុបចម្លើយសិស្ស៖

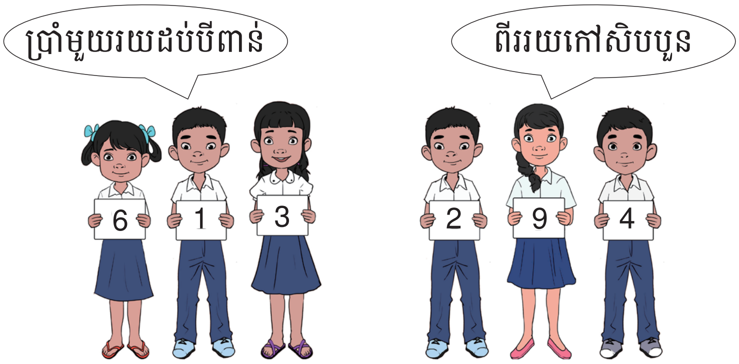
  **សន្និដ្ឋាន៖**
  - **ដើម្បីអានចំនួនគត់តាមខ្ទង់ យើងអានតាមតម្លៃតួលេខនៃខ្ទង់នីមួយៗពីឆ្វេងទៅស្ដាំ ។**
  - **ដើម្បីអានចំនួនគត់តាមថ្នាក់ យើងអានតាមថ្នាក់លាន ថ្នាក់ពាន់ និងថ្នាក់ឯកតា។**

**ល្បែងសិក្សា៖ អានចំនួនគត់តាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់**

**គ្រូ៖**
- ហៅសិស្សចម្រុះភេទ 6នាក់ឡើងមកឈរជាជួរនៅខាងមុខក្ដារខៀន
- ឱ្យពួកគេចាប់យកបណ្ណលេខពីក្នុងប្រអប់សម្ងាត់ម្នាក់មួយសន្លឹក (មានបណ្ណលេខ០ ដល់៩ ពីរឈុតយ៉ាងតិច)

- ឱ្យពួកគេកាន់បណ្ណលេខដូចរូបខាងក្រោម រួចអានលេខតាងចំនួននោះតាមខ្ទង់ តាមថ្នាក់
  ឧទាហរណ៍៖
  - អានតាមខ្ទង់

  - អានតាមថ្នាក់




  *(សិស្សទាំង៦នាក់ពិភាក្សាគ្នា រួចអានចំនួនតាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់ សិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ)*
- អនុវត្តសកម្មភាពដូចខាងលើដោយហៅសិស្សចម្រុះភេទ៦នាក់ផ្សេងទៀត។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- សរសេរចំនួនជាពាក្យលើក្ដារខៀន "ពីរសែនមួយម៉ឺនប្រាំពាន់បីរយហុកសិបប្រាំបួន" រួចឱ្យសិស្សសរសេរចំនួននោះជាលេខ នៅលើក្ដារឆ្នួនរៀងៗខ្លួន (សិស្សសរសេរ 215 369 នៅលើក្ដារឆ្នួនរៀងខ្លួន រួចលើកបង្ហាញគ្រូ)
- ឱ្យសិស្សប្រុសស្រីប្រាប់ពីការប្រើចំនួនគត់មានលេខ៦ខ្ទង់ក្នុងជីវភាពប្រចាំថ្ងៃ (ឧទាហរណ៍៖ ប្រទេសកម្ពុជាមានផ្ទៃក្រឡាសរុប 181 035គីឡូម៉ែត្រការេ; តម្លៃកង់ 280 000រៀល,...)
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អចម្លើយសិស្ស។

**ជំហានទី៣៖ ការអាន និងសរសេរចំនួនគត់ដល់ 10 000 000 តាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់ ជាលេខ និងជាពាក្យ**

ជំហាននេះមានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានបំណិនអាន សរសេរចំនួនគត់មានលេខប្រាំពីរខ្ទង់ដល់ 10 000 000 តាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់ ជាលេខ និងជាពាក្យ។ នៅជំហាននេះ មាន៤សកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖

- ការរាប់បន្ថែមម្ដង 1 000 000 រហូតដល់ 10 000 000 ដោយប្រើបណ្ណចំនួន
- ការអានចំនួនគត់ដល់ 10 000 000 តាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់ ដោយប្រើតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់
- ការសន្និដ្ឋានពីការអានចំនួនគត់តាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់

- ការប្រាប់ពីការប្រើប្រាស់ចំនួនគត់ដល់ 10 000 000 ក្នុងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ (ឧទាហរណ៍៖ ការរាប់ប្រាក់; ស្ថិតិប្រជាជន;...)។

**ចំណេះដឹងបន្ថែមសម្រាប់គ្រូ៖**

- ថ្នាក់លានមានបីខ្ទង់គឺ ខ្ទង់លាន ខ្ទង់ដប់លាន និងខ្ទង់រយលាន
- 10 000 000 អានថា " ដប់លាន ឬមួយកោដិ"
- 100 000 000 អានថា " មួយរយលាន ឬដប់កោដិ"។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៣

**សម្ភារឧបទេស៖** ផ្ទាំងរូបភាពត្រី បណ្ណចំនួន តារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- បិទផ្ទាំងរូបភាពដូចខាងក្រោម៖

- សួរសិស្សថា៖
  - តើប្អូនឃើញអ្វីខ្លះក្នុងរូបភាពនេះ? *(រូបភាពហ្វូងត្រី)*
  - តើប្អូនគិតថា ត្រីទាំងអស់ក្នុងរូបភាពនេះមានចំនួនប៉ុន្មាន? *(មានច្រើនជាងមួយលាន)*
- ប្រាប់សិស្សថា៖ ថ្ងៃនេះយើងនឹងរៀនពីចំនួនគត់ដល់ 10 000 000។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- បង្ហាញបណ្ណចំនួន 1 000 000 រួចហៅសិស្សចម្រុះភេទឡើងអានចំនួននោះតាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់
- បង្ហាញបណ្ណចំនួន 1 000 000 (ចំនួនដប់សន្លឹក) រួចហៅសិស្សប្រុសម្នាក់ និងស្រីម្នាក់ឡើងរាប់បន្ថែមម្ដង 1 000 000

  *(សិស្សឡើងរាប់បន្ថែមម្ដង 1 000 000 រហូតដល់ 10 000 000)*
- សម្របសម្រួលដោយគ្រូលើកបណ្ណ និងសិស្សទាំងអស់អានជាមួយគ្រូ ៖ 1 000 000 ថែម 1 000 000 ត្រូវជា 2 000 000 ; 2 000 000 ថែម 1 000 000 ត្រូវជា 3 000 000 ; ... ; 9 000 000 ថែម 1 000 000 ត្រូវជា 10 000 000 (ដប់លាន)។
- បិទតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ ដូចខាងក្រោម៖

| ថ្នាក់លាន | | | ថ្នាក់ពាន់ | | | ថ្នាក់ឯកតា | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ខ្ទង់ដប់លាន | ខ្ទង់លាន | ខ្ទង់សែន | ខ្ទង់ម៉ឺន | ខ្ទង់ពាន់ | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ |
| | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

ចំនួន 10 000 000៖
- អានតាមខ្ទង់ "ដប់លាន" ។
- អានតាមថ្នាក់ "ដប់លាន" ។

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជាក្រុមចម្រុះភេទ រួចចែកតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ និងបណ្ណលំហាត់ដូចខាងក្រោម៖ ចូរអានចំនួនតាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់

ក. 1 516 320　　ខ. 2 862 701　　គ. 6 502 274

ឃ. 3 280 056　　ង. 5 901 005　　ច. 7 016 209

- ឱ្យក្រុមនីមួយៗពិភាក្សាគ្នាសរសេរចំនួនចូលក្នុងតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់រួចអានចំនួនតាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់ *(សិស្សពិភាក្សាគ្នា រួចតំណាងក្រុមមានសិស្សចម្រុះភេទឡើងបង្ហាញលទ្ធផល ព្រមទាំងប្រាប់ពីហេតុផលចម្លើយ សិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ)*
- សម្របសម្រួល៖

| ថ្នាក់លាន | | | ថ្នាក់ពាន់ | | | ថ្នាក់ឯកតា | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ខ្ទង់លាន | ខ្ទង់សែន | ខ្ទង់ម៉ឺន | ខ្ទង់ពាន់ | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ |
| | | 1 | 5 | 1 | 6 | 3 | 2 | 0 |
| | | 2 | 8 | 6 | 2 | 7 | 0 | 1 |
| | | 6 | 5 | 0 | 2 | 2 | 7 | 4 |
| | | 3 | 2 | 8 | 0 | 0 | 5 | 6 |
| | | 5 | 9 | 0 | 1 | 0 | 0 | 5 |
| | | 7 | 0 | 1 | 6 | 2 | 0 | 9 |

ក. 1 516 320
- អានតាមខ្ទង់ "មួយលានប្រាំសែនមួយម៉ឺនប្រាំមួយពាន់បីរយម្ភៃ"
- អានតាមខ្ទង់ "មួយលាន ប្រាំរយដប់ប្រាំមួយពាន់ បីរយម្ភៃ"

ខ. 2 862 701
- អានតាមខ្ទង់ "ពីរលានប្រាំបីសែនប្រាំមួយម៉ឺនពីរពាន់ប្រាំពីរយមួយ"
- អានតាមថ្នាក់ "ពីរលាន ប្រាំបីរយហុកសិបពីរពាន់ ប្រាំពីរយមួយ"

គ. 6 502 274
- អានតាមខ្ទង់ "ប្រាំមួយលានប្រាំសែនសូន្យម៉ឺនពីរពាន់ពីរយចិតសិបបួន"
- អានតាមខ្ទង់ "ប្រាំមួយលាន ប្រាំរយពីរពាន់ ពីរយចិតសិបបួន"

ឃ. 3 280 056
- អានតាមខ្ទង់ "បីលានពីរសែនប្រាំបីម៉ឺនសូន្យពាន់សូន្យរយហាសិបប្រាំមួយ"
- អានតាមថ្នាក់ "បីលាន ពីររយប៉ែតសិបពាន់ សូន្យរយហាសិបប្រាំមួយ"

ង. 5 901 005

- អានតាមខ្ទង់ "ប្រាំលានប្រាំបួនសែនសូន្យម៉ឺនមួយពាន់សូន្យរយប្រាំ"
- អានតាមថ្នាក់ "ប្រាំលាន ប្រាំបួនរយមួយពាន់ សូន្យរយប្រាំ"

ច. 7 016 209

- អានតាមខ្ទង់ "ប្រាំពីរលានសូន្យសែនមួយម៉ឺនប្រាំមួយពាន់ពីររយប្រាំបួន"
- អានតាមថ្នាក់ "ប្រាំពីរលាន សូន្យរយដប់ប្រាំមួយពាន់ ពីររយប្រាំបួន"

- សួរសិស្សថា៖
  - ដើម្បីអានចំនួនគត់តាមខ្ទង់ តើយើងអានដូចម្ដេច?
  - ដើម្បីអានចំនួនគត់តាមថ្នាក់ តើយើងអានដូចម្ដេច?
- ឱ្យសិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល
- បូកសរុបចម្លើយសិស្ស៖

**សន្និដ្ឋាន៖**

- **ដើម្បីអានចំនួនគត់តាមខ្ទង់ យើងអានតាមតម្លៃតួលេខនៃខ្ទង់នីមួយៗពីឆ្វេងទៅស្ដាំ ។**
- **ដើម្បីអានចំនួនគត់តាមថ្នាក់ យើងអានតាមថ្នាក់លាន ថ្នាក់ពាន់ និងថ្នាក់ឯកតា។**

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- បិទបណ្ណចំនួនជាពាក្យ "មួយលានប្រាំសែនពីរម៉ឺនប្រាំមួយពាន់បីរយបួន" លើក្ដារខៀន
- ឱ្យសិស្សសរសេរជាលេខលើក្ដារឆ្នួន (1 526 304)
- អនុវត្តសកម្មភាពដូចខាងលើដោយបិទបណ្ណចំនួនជាពាក្យផ្សេងទៀត

ឱ្យសិស្សចម្រុះគេទប្រាប់ពីការប្រើចំនួនគត់មានលេខ7ខ្ទង់ ក្នុងជីវភាពប្រចាំថ្ងៃដូចជា ថ្លៃលក់ ថ្លៃទិញ ស្ថិតិប្រជាជន ប្រាក់ចំណេញ...

ឧទាហរណ៍៖

- ឪពុកបូណាទិញស្រូវ 8តោនអស់ប្រាក់ 7 600 000រៀល
- ពូភាលក់ម្ញាស់មួយចំការបានប្រាក់ 2 350 000រៀល។

**ជំហានទី៤៖ ការអនុវត្តលំហាត់ និងល្បែងសិក្សាផ្គូផ្គងចំនួន និងពាក្យ**

ជំហាននេះ មានគោលបំណងពង្រឹងសមត្ថភាពសិស្សលើបំណិនអាន សរសេរចំនួនគត់ តាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់ ជាលេខ និងពាក្យ។

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៤**

**សម្ភារឧបទេស៖** ផ្ទាំងលំហាត់ បណ្ណចំនួនមានលេខ7ខ្ទង់ ឬ8ខ្ទង់ បណ្ណចំនួនជាពាក្យ(អានចំនួនតាមខ្ទង់ តាមថ្នាក់)។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- សួរសិស្សថា៖
  - ដើម្បីអានចំនួនគត់តាមខ្ទង់ តើយើងត្រូវអានដូចម្ដេច?

• ដើម្បីអានចំនួនគត់តាមថ្នាក់ តើយើងត្រូវអានដូចម្ដេច?

- ឱ្យសិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល

**• ដើម្បីអានចំនួនគត់តាមខ្ទង់ យើងត្រូវអានតាមតម្លៃតួលេខនៃខ្ទង់នីមួយៗពីឆ្វេងទៅស្ដាំ។**

**• ដើម្បីអានចំនួនតាមកត់ថ្នាក់ យើងត្រូវអានតាមថ្នាក់លាន ថ្នាក់ពាន់ និងថ្នាក់ឯកតា។**

- ប្រាប់សិស្សថា៖ ថ្ងៃនេះយើងធ្វើលំហាត់អំពីការអាន និងសរសេរចំនួនគត់ដល់ 10 000 000។

**សកម្មភាពបុគ្គល**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សធ្វើលំហាត់ខាងក្រោមជាបុគ្គលដោយសរសេរចម្លើយក្នុងសៀវភៅកិច្ចការរបស់គេរៀងៗខ្លួន៖

**លំហាត់** ចូរសរសេរជាពាក្យអានចំនួនខាងក្រោមតាមខ្ទង់ និងតាមថ្នាក់

ក. 3 256 875 ខ. 5 712 409 គ. 9 807 005

ឃ. 2 324 412 ង. 4 758 600

- ឱ្យសិស្សយកសៀវភៅកិច្ចការរបស់គេដាក់លើតុគ្រូ
- ឱ្យសិស្សចម្រុះភេទឡើងកែលំហាត់ម្ដងមួយៗនៅមុខក្ដារខៀន រួចអាន *(សិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ)*
- សម្របសម្រួល និងកែកិច្ចការសិស្សបានចម្លើយដូចខាងក្រោម៖

ក. 3 256 875

• អានតាមខ្ទង់ "បីលានពីរសែនប្រាំម៉ឺនប្រាំមួយពាន់ប្រាំបីរយចិតសិបប្រាំ"

• អានតាមថ្នាក់ "បីលាន ពីររយហាសិបប្រាំមួយពាន់ ប្រាំបីរយចិតសិបប្រាំ"

ខ. 5 712 409

• អានតាមខ្ទង់ "ប្រាំលានប្រាំពីរសែនមួយម៉ឺនពីរពាន់បួនរយប្រាំបួន"

• អានតាមថ្នាក់ "ប្រាំលាន ប្រាំពីររយដប់ពីរពាន់ បួនរយប្រាំបួន"

គ. 9 807 005

• អានតាមខ្ទង់ "ប្រាំបួនលានប្រាំបីសែនសូន្យម៉ឺនប្រាំពីរពាន់សូន្យរយប្រាំ"

• អានតាមថ្នាក់ "ប្រាំបួនលាន ប្រាំបីរយប្រាំពីរពាន់ សូន្យរយប្រាំ"

ឃ. 2 324 412

• អានតាមខ្ទង់ "ពីរលានបីសែនពីរម៉ឺនបួនពាន់បួនរយដប់ពីរ"

• អានតាមថ្នាក់ "ពីរលាន បីរយម្ភៃបួនពាន់ បួនរយដប់ពីរ"

ង. 4 758 600

• អានតាមខ្ទង់ "បួនលានប្រាំពីរសែនប្រាំម៉ឺនប្រាំបីពាន់ប្រាំមួយរយ"

• អានតាមថ្នាក់ "បួនលាន ប្រាំពីររយហាសិបប្រាំបីពាន់ ប្រាំមួយរយ"។

**ល្បែងសិក្សា៖ ផ្គូផ្គងចំនួន និងពាក្យ**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជាដៃគូ រួចចែកសម្ភារមួយឈុតមាន បណ្ណចំនួន5សន្លឹក(ឧទាហរណ៍៖ 2 417 807 , 2 730 677 , 9 202 638 , 2 130 270 , 5 632 000) និងបណ្ណពាក្យ5សន្លឹក (ឧទាហរណ៍៖ ពីរលានបួនសែនមួយម៉ឺនប្រាំពីរពាន់ប្រាំបីរយប្រាំពីរ, ពីរលានប្រាំពីរសែនបីម៉ឺនប្រាំមួយរយចិតសិបប្រាំពីរ, ប្រាំបួនលាន ពីរ

រយពីរពាន់ ប្រាំមួយរយសាមសិបប្រាំបី, ពីរលានមួយសែនបីម៉ឺនសូន្យពាន់ពីររយចិតសិប, ប្រាំលាន ប្រាំមួយរយសាបសិបពីរពាន់ ) ដល់ដៃគូនីមួយៗ
- ណែនាំពីរបៀបលេងដូចខាងក្រោម៖
  • ផ្កាប់បណ្ណពាក្យទាំងអស់ រួចច្របល់វា បន្ទាប់មកតម្រៀបវាជាជួរ
  • ផ្កាប់បណ្ណលេខទាំងអស់ រួចច្របល់វា បន្ទាប់មកតម្រៀបវាជាជួរ ស្របនឹងបណ្ណពាក្យ
  • សិស្សម្នាក់បើកបណ្ណពាក្យ1សន្លឹក និងបើកបណ្ណលេខ1សន្លឹក (បើគេបើកបានបណ្ណទាំងពីរត្រូវគ្នា គេត្រូវដកវាទុកជារបស់ខ្លួនរួចបើកបន្ត បើគេបើកបានបណ្ណទាំងពីរមិនត្រូវគ្នា គេត្រូវផ្កាប់វាវិញនៅកន្លែងដដែល)
  • បន្ទាប់មកសិស្សម្នាក់ទៀតជាបើកបណ្ណម្តង ដោយអនុវត្តដូចលក្ខខណ្ឌខាងលើ
  • អ្នកដែលបើកត្រូវបានច្រើនជាងជាអ្នកឈ្នះ។
- ដើរសម្របសម្រួល និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស។

**លំហាត់បន្ថែម** សរសេរជាលេខតាងចំនួននៃឈ្មោះខាងក្រោម

ក. ពីរលានប្រាំសែនប្រាំបីម៉ឺនមួយពាន់បួនរយកៅសិបពីរ

ខ. ប្រាំបីលានបួនសែនសូន្យម៉ឺនមួយពាន់បីរយប្រាំមួយ

គ. ប្រាំលានពីរសែនប្រាំបីម៉ឺនប្រាំបីពាន់ប្រាំរយ

ឃ. បីលាន ប្រាំរយកៅសិបមួយពាន់ ប្រាំមួយរយបី

ង. ប្រាំលាន មួយរយចិតសិបពាន់ បីរយហុកសិបបួន។

**ចម្លើយរំពឹងទុក៖**

ក. 2 581 492

ខ. 8 401 306

គ. 5 288 500

ឃ. 3 591 603

ង. 5 170 364

## ជំហានទី៥៖ ការបង្កើតចំនួនមានលេខប្រាំពីរខ្ទង់មានតម្លៃធំបំផុត និងតូចបំផុត

ជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សចេះបង្កើតចំនួនមានលេខប្រាំពីរខ្ទង់មានតម្លៃធំបំផុត និងតូចបំផុត ដោយប្រើបណ្ណលេខ ដើម្បីឱ្យសិស្សងាយយល់ពីការបង្កើតចំនួនដោយការរំកិល (ឬផ្លាស់ប្តូរទីតាំង) បណ្ណលេខ។ នៅក្នុងជំហាននេះមាន២សកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖

- ការបង្កើតចំនួនមានលេខប្រាំពីរខ្ទង់ ដោយប្រើបណ្ណលេខ រួចរកចំនួនធំបំផុត និងតូចបំផុត
- ការសន្និដ្ឋានពីការបង្កើតចំនួនមានលេខប្រាំពីរខ្ទង់មានតម្លៃធំបំផុត និងតូចបំផុត។

### ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៥

**សម្ភារឧបទេស៖** បណ្ណលេខពី0 ដល់9។

**ការផ្តើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- បិទបណ្ណលេខ 3 ; 2 ; 8 ; 5 ; 6 លើក្តារខៀន

- ឱ្យសិស្សបង្កើតចំនួនដែលមានតម្លៃធំបំផុត និងតូចបំផុតដោយសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួនរៀងៗខ្លួន រួចលើកបង្ហាញ
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អបានចម្លើយ៖
  - ចំនួនមានតម្លៃធំបំផុតគឺ 86 532
  - ចំនួនមានតម្លៃតូចបំផុតគឺ 23 568។
- ប្រាប់សិស្សថា៖ ថ្ងៃនេះយើងរៀនពីការបង្កើតចំនួនមានលេខប្រាំពីរខ្ទង់មានតម្លៃធំបំផុត និងតូចបំផុត។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- បិទបណ្ណលេខ 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 7 ; 9 មិនតាមលំដាប់នៅលើក្ដារខៀន
- ឱ្យសិស្សបង្កើតចំនួនដែលមានលេខប្រាំពីរខ្ទង់ដោយប្រើបណ្ណលេខខាងលើម្នាក់មួយៗ ដាក់លើក្ដារឆ្នួន *(សិស្សសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួនតាមជាក់ស្ដែង)*
- ជ្រើសរើសរកសិស្សដែលបង្កើតបានចំនួនមានតម្លៃធំជាងគេ និងតូចជាងគេ
- ឱ្យសិស្សប្រាប់ពីវិធីរៀបបណ្ណលេខដើម្បីបង្កើតចំនួនមានតម្លៃធំបំផុត និងតូចបំផុត
- សម្របសម្រួលដោយណែនាំសិស្សបង្កើតចំនួននោះ ដោយឱ្យសិស្សសង្កេតបណ្ណលេខខាងលើ រួចសួរថា៖ តើបណ្ណលេខណាដែលមានតម្លៃធំជាងគេ និងតូចជាងបន្តបន្ទាប់? *(បណ្ណលេខមានតម្លៃធំជាងគេគឺ បណ្ណលេខ 9 និងតូចជាងបន្តបន្ទាប់គឺ បណ្ណលេខ 7 ; 5 ; 4 ; 3 ; 2 ; 1)*
- បញ្ជាក់ប្រាប់សិស្សថា៖
  - បណ្ណលេខដែលមានតម្លៃធំជាងគេ ត្រូវដាក់នៅខ្ទង់ធំបំផុត និងដាក់បណ្ណលេខដែលមានតម្លៃតូចជាងបន្តបន្ទាប់
    យើងបាន ចំនួនធំបំផុតគឺ 9 754 321
  - បណ្ណលេខដែលមានតម្លៃតូចជាងគេ ត្រូវដាក់នៅខ្ទង់ធំបំផុត និងដាក់បណ្ណលេខដែលមានតម្លៃធំជាងបន្តបន្ទាប់
    យើងបាន ចំនួនតូចបំផុតគឺ 1 234 579

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជាក្រុមចម្រុះភេទ រួចចែកបណ្ណលេខ 0 ; 1 ; 3 ; 4 ; 6 ; 7 និង 9 មិនតាមលំដាប់ ឱ្យក្រុមនីមួយៗពិភាក្សាគ្នាបង្កើតចំនួនដែលមានលេខប្រាំពីរខ្ទង់ឱ្យបាន 5ចំនួន និងបង្កើតចំនួនធំបំផុត និងតូចបំផុត *(សិស្សពិភាក្សាគ្នា រួចតំណាងក្រុមមានសិស្សចម្រុះភេទឡើងបង្ហាញលទ្ធផល ដោយបញ្ជាក់ពីហេតុផលចម្លើយ សិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ)*
- សម្របសម្រួលបានចម្លើយដូចខាងក្រោម៖
  - ចំនួនដែលបង្កើតបាន៖ 1 034 679 ; 1 346 790 ; 1 346 790 ; 1 467 903 ; 9 764 310 ; ...
  - ចំនួនច្រើនបំផុតគឺ 9 764 310
  - ចំនួនតិចបំផុតគឺ 1 034 679
- បញ្ជាក់ប្រាប់សិស្សថា៖ លេខ០ មិនអាចដាក់នៅខ្ទង់ធំបំផុត(ខ្ទង់លាន)បានទេ ព្រោះលេខ០នៅខ្ទង់លានគ្មានតម្លៃ យើងបានចំនួនមានលេខតែប្រាំមួយខ្ទង់។

- សួរសិស្សថា៖ តើយើងបង្កើតចំនួនគត់ដែលមានលេខប្រាំពីរខ្ទង់មានតម្លៃធំបំផុតយ៉ាងដូចម្ដេច? តូចបំផុតយ៉ាងដូចម្ដេច?
- ឱ្យសិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល
- សម្រុបសម្រួល និងកែលម្អ

**សន្និដ្ឋាន៖**

- **យើងបង្កើតចំនួនគត់មានលេខប្រាំពីរខ្ទង់មានតម្លៃធំបំផុត ដោយយកលេខមានតម្លៃធំជាងគេដាក់នៅខ្ទង់ធំបំផុត (ខ្ទង់លាន) ហើយដាក់លេខមានតម្លៃតូចជាងបន្តបន្ទាប់។**
- **យើងបង្កើតចំនួនមានលេខប្រាំពីរខ្ទង់មានតម្លៃតូចបំផុត ដោយយកលេខមានតម្លៃតូចជាងគេ (លើកលែងលេខ០)ដាក់នៅខ្ទង់ធំបំផុត (ខ្ទង់លាន) ហើយដាក់លេខមានតម្លៃធំជាងបន្តបន្ទាប់។**

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សបង្កើតចំនួនមានលេខប្រាំពីរខ្ទង់ដែលមានតម្លៃធំបំផុត និងតូចបំផុតដោយប្រើបណ្ណលេខខាងក្រោម៖

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ក. | 1 | 5 | 8 | 4 | 3 | 7 | 9 |
| ខ. | 3 | 5 | 0 | 1 | 6 | 4 | 2 |
| គ. | 5 | 2 | 3 | 7 | 9 | 1 | 8 |
| ឃ. | 6 | 0 | 2 | 4 | 7 | 4 | 3 |
| ង. | 1 | 7 | 5 | 5 | 9 | 4 | 3 |

*(សិស្សសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ)*

- ជ្រើសរើសសិស្សប្រុសស្រីដែលមានចម្លើយត្រឹមត្រូវ និងមិនទាន់ត្រឹមត្រូវមកបង្ហាញព្រមទាំងប្រាប់ពីហេតុផលនៃចម្លើយ សិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្រុបសម្រួល និងកែលម្អបានចម្លើយដូចខាងក្រោម៖

ក. ចំនួនមានតម្លៃធំបំផុតគឺ 9 875 431 និងតូចបំផុតគឺ 1 345 789

ខ. ចំនួនមានតម្លៃធំបំផុតគឺ 6 543 210 និងតូចបំផុតគឺ 1 023 456

គ. ចំនួនមានតម្លៃធំបំផុតគឺ 9 875 321 និងតូចបំផុតគឺ 1 235 789

ឃ. ចំនួនមានតម្លៃធំបំផុតគឺ 7 644 320 និងតូចបំផុតគឺ 2 034 467

ង. ចំនួនមានតម្លៃធំបំផុតគឺ 9 755 431 និងតូចបំផុតគឺ 1 345 579 ។

**ជំហានទី៦៖ ការអនុវត្តលំហាត់ និងល្បែងសិក្សាបង្កើតចំនួនមានលេខប្រាំពីរខ្ទង់មានតម្លៃធំបំផុត និងតូចបំផុត**

ជំហាននេះ មានគោលបំណងពង្រឹងសមត្ថភាពសិស្សលើបំណិនបង្កើតចំនួនមានលេខប្រាំពីរខ្ទង់មានតម្លៃធំបំផុត និងតូចបំផុត ដោយប្រើបណ្ណលេខ។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៦

**សម្ភារឧបទេស៖** ផ្ទាំងលំហាត់ បណ្ណលេខពី 0 ដល់៩ ប្រអប់សម្ងាត់។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- សួរសិស្សថា៖ តើយើងបង្កើតចំនួនគត់ដែលមានលេខប្រាំពីរខ្ទង់មានតម្លៃធំបំផុតយ៉ាងដូចម្ដេច? តូចបំផុតយ៉ាងដូចម្ដេច?
- ឱ្យសិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល
  - *យើងបង្កើតចំនួនគត់មានលេខប្រាំពីរខ្ទង់មានតម្លៃធំបំផុត ដោយយកលេខមានតម្លៃធំជាងគេដាក់នៅខ្ទង់ធំបំផុត (ខ្ទង់លាន) ហើយដាក់លេខមានតម្លៃតូចជាងបន្តបន្ទាប់។*
  - *យើងបង្កើតចំនួនមានលេខប្រាំពីរខ្ទង់មានតម្លៃតូចបំផុត ដោយយកលេខមានតម្លៃតូចជាងគេ (លើកលែងលេខ0) ដាក់នៅខ្ទង់ធំបំផុត (ខ្ទង់លាន) ហើយដាក់លេខមានតម្លៃធំជាងបន្តបន្ទាប់។*
- ប្រាប់សិស្សថា៖ ថ្ងៃនេះយើងអនុវត្តលំហាត់ និងលេងល្បែងសិក្សាអំពីការបង្កើតចំនួនមានលេខប្រាំពីរខ្ទង់ដែលមានតម្លៃធំបំផុត និងតូចបំផុត។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សធ្វើលំហាត់ជាបុគ្គលដោយសរសេរចម្លើយដាក់ក្នុងសៀវភៅកិច្ចការរៀងៗខ្លួន ៖

  **លំហាត់**

  1. ចូរបង្កើតចំនួនមានលេខ7ខ្ទង់ដែលមានតម្លៃតូចបំផុតដោយប្រើគ្រប់លេខខាងក្រោម

  ក. | 7 | 5 | 1 | 8 | 4 | 3 | 2 |

  ខ. | 1 | 0 | 8 | 7 | 6 | 4 | 3 |

  2. ចូរបង្កើតចំនួនមានលេខ7ខ្ទង់ដែលមានតម្លៃធំបំផុតដោយប្រើគ្រប់លេខខាងក្រោម

  ក. | 7 | 5 | 1 | 8 | 4 | 3 | 2 |

  ខ. | 1 | 0 | 8 | 7 | 6 | 4 | 3 |

  *(សិស្សសរសេរចម្លើយដាក់ក្នុងសៀវភៅកិច្ចការ រួចយកដាក់លើតុគ្រូ)*
- ជ្រើសរើសសិស្សប្រុសស្រីឡើងធ្វើកំណែលើក្ដារខៀន សិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អបានចម្លើយដូចខាងក្រោម៖

  1. ក. 1 234 578 ខ. 1 034 678
  2. ក. 9 875 431 ខ. 9 764 100

**ល្បែងសិក្សា៖ បង្កើតចំនួនមានលេខប្រាំពីរខ្ទង់ដែលមានតម្លៃធំបំផុត ឬតូចបំផុត**
**របៀបលេង**
**គ្រូ៖**
- ចែកសិស្សជាក្រុមចម្រុះភេទ រួចចែកតារាងដូចខាងក្រោមសម្រាប់ក្រុមនីមួយៗ
- ប្រាប់សិស្សពីការប្រើប្រាស់តារាង៖ នៅខាងស្ដាំគេគឺជាខ្ទង់រាយ ខាងឆ្វេងបន្តបន្ទាប់គឺជាខ្ទង់ធំជាងបន្តបន្ទាប់

| | | | | | | រាយ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |

- ដាក់បណ្ណលេខពី០ ដល់៩ ក្នុងប្រអប់សម្ងាត់
- ពន្យល់សិស្សថា៖ ក្រុមនីមួយៗត្រូវចាប់បណ្ណលេខ១សន្លឹកពីក្នុងប្រអប់សម្ងាត់(លើកទី១) ម្ដង១ក្រុមៗ រួចសរសេរលេខចូលក្នុងខ្ទង់ណាមួយក៏បានរួចដាក់បណ្ណចូលប្រអប់វិញបន្ទាប់មកអនុវត្តដូចគ្នាចំពោះការចាប់លើកទី២ ដល់លើកទី៧ ដោយក្រុមនីមួយៗត្រូវធ្វើយ៉ាងណាបង្កើតចំនួនមានលេខប្រាំពីរខ្ទង់ដែលមានតម្លៃច្រើនបំផុត។ ក្រុមសិស្សដែលបង្កើតបានចំនួនមានតម្លៃច្រើនជាងគេជាក្រុមឈ្នះ។
  **សម្គាល់៖** ចំពោះបណ្ណលេខ០ មិនអាចដាក់នៅខ្ទង់ធំបំផុត (ខ្ទង់លាន) បានទេ ព្រោះបើលេខ០នៅខ្ទង់លាន បង្កើតបានជាចំនួនដែលមានលេខប្រាំមួយខ្ទង់តែប៉ុណ្ណោះ។
- សួរសិស្សថា៖
  - ហេតុអ្វីបានជាប្អូនដាក់លេខដែលចាប់បានលើកទី១នៅខ្ទង់នេះ? *(ក្រុមសិស្សឆ្លើយតាមការយល់ឃើញរបស់គេ)*
  - តើមានអ្វីកើតឡើងប្រសិនបើប្អូនដាក់លេខនោះនៅខ្ទង់ផ្សេងទៀត? *(ចំនួននឹងប្រែប្រួល)*
- នាំសិស្សលេងល្បែងនេះច្រើនដងដើម្បីប្រាកដថា សិស្សយល់ច្បាស់ពីការបង្កើតចំនួនមានលេខប្រាំពីរខ្ទង់ដែលមានតម្លៃច្រើនបំផុត។
- នាំសិស្សលេងល្បែងដូចខាងលើដោយបង្កើតចំនួនមានលេខប្រាំពីរខ្ទង់ដែលមានតម្លៃតិចបំផុត។ ក្រុមដែលបង្កើតបានចំនួនមានតម្លៃតិចជាងគេជាក្រុមដែលឈ្នះ។

**ជំហានទី៧៖ ការប្រាប់ពីខ្ទង់ តម្លៃលេខតាមខ្ទង់ និងការសរសេរចំនួនជាទម្រង់ធម្មតា ទម្រង់ពង្រាយ**

សិស្សបានយល់ច្បាស់ពី "ខ្ទង់ និងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់" ដែលជាសម្ថភាពមានស្រាប់ និងចាំបាច់សម្រាប់ការឈ្វេងយល់ពីតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ មុននឹងឈានដល់ការសរសេរចំនួនជាទម្រង់ធម្មតា និងទម្រង់ពង្រាយ។ នៅជំហាននេះមានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានបំណិនសរសេរចំនួនជាទម្រង់ធម្មតានិងទម្រង់ពង្រាយដោយប្រើបណ្ណលេខ បណ្ណព្រួញ និងតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ បានត្រឹមត្រូវ។ នៅក្នុងជំហាននេះមាន៦សកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖
- ការផ្គុំថាសចំនួនតាមខ្ទង់នីមួយៗដើម្បីរាប់ សរសេរចំនួន និងការប្រើបណ្ណព្រួញដើម្បីតាងចំនួន
- ការប្រាប់ពីខ្ទង់ និងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ដោយប្រើតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ ព្រមជាមួយបណ្ណលេខ និងបណ្ណព្រួញ
- ការសរសេរចំនួនជាទម្រង់ធម្មតា និងទម្រង់ពង្រាយ
- ការប្រាប់បានពីលេខដូចគ្នាស្ថិតនៅខ្ទង់ខុសគ្នា នោះវាមានតម្លៃខុសគ្នា លើកលែងតែលេខសូន្យ ទោះស្ថិតនៅខ្ទង់ណាក៏មានតម្លៃសូន្យ
- ការសន្និដ្ឋានពីការសរសេរចំនួនគត់ជាទម្រង់ពង្រាយ
- ការលេងល្បែងសិក្សា។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៧

**សម្ភារឧបទេស៖** ថាសចំនួន1 000 000, 100 000, 10 000, 1000, 100, 10និង1 បណ្ណលេខពី0 ដល់9តារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ បណ្ណចំនួនមានលេខ7ខ្ទង់ បណ្ណព្រួញ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

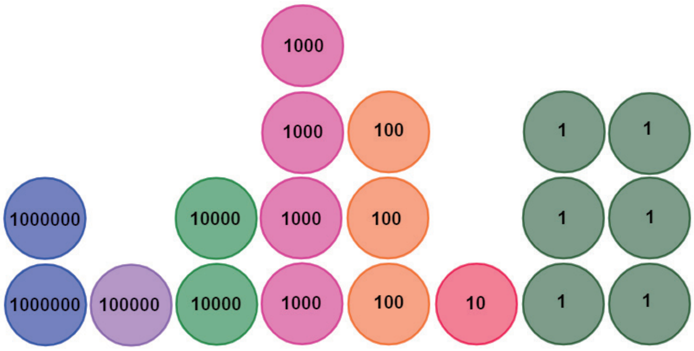
**គ្រូ៖**

- សរសេរចំនួន 67 158 នៅលើក្ដារខៀន រួចហៅសិស្សម្នាក់ឡើងអានចំនួននេះតាមខ្ទង់
- ហៅសិស្សម្នាក់ទៀតឡើងអានចំនួនតាមខ្ទង់ព្រមទាំងចង្អុលបង្ហាញខ្ទង់នីមួយៗ
- ប្រាប់សិស្សថា៖ ថ្ងៃនេះយើងរៀនអំពីខ្ទង់ តម្លៃលេខតាមខ្ទង់ និងការសរសេរចំនួនជាទម្រង់ធម្មតា ទម្រង់ពង្រាយ។

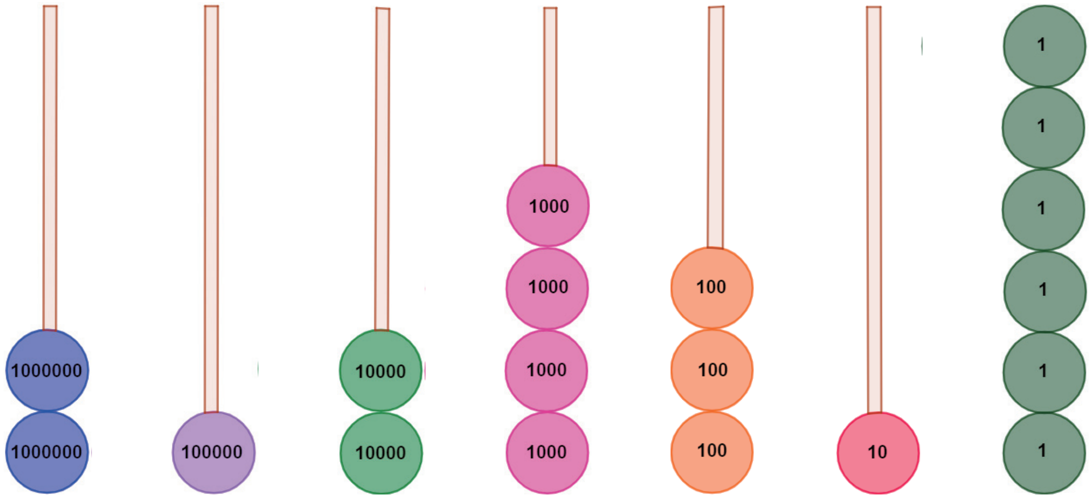
**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- រៀបថាសចំនួនដូចខាងក្រោមនៅលើតុមុខក្ដារខៀន៖




- ហៅសិស្សម្នាក់ឡើងរាប់ដោយលើកបង្ហាញម្ដងមួយៗ រួចហៅសិស្សម្នាក់ទៀតឡើងសរសេរលេខតាងចំនួននោះនៅលើក្ដារខៀន *(សិស្សសរសេរ៖ 2 124 316)*
- ពន្យល់សិស្សថា៖ ដើម្បីរាប់ចំនួនទាំងអស់យើងផ្ដុំថាសចំនួនតាមខ្ទង់នីមួយៗដូចខាងក្រោម *(គ្រូពន្យល់ដោយបិទតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ រួចបិទថាសចំនួនត្រូវនឹងខ្ទង់នីមួយៗ និងសរសេរលេខចូលក្នុងតារាង)*




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |

- តាមតារាងយើងបាន៖ ចំនួនទាំងអស់គឺ 2 124 316។

- ចង្អុលលេខ 2 (នៅខ្ទង់លាន) រួចសួរសិស្សថា៖ តើលេខ 2 ស្ថិតនៅខ្ទង់ណា? មានតម្លៃស្មើនឹងប៉ុន្មាន? *(សិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល៖ លេខ 2នៅខ្ទង់លាន មានតម្លៃស្មើនឹង 2 000 000)*
- បង្ហាញបណ្ណព្រួញតាងចំនួន 2 124 316 រួចដកបណ្ណ 2 000 000 ដូចខាងក្រោម៖

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 6 |

⇩

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

- ចង្អុលលេខ 1 (នៅខ្ទង់សែន) រួចសួរសិស្សថា៖ តើលេខ 1 ស្ថិតនៅខ្ទង់ណា? មានតម្លៃស្មើនឹងប៉ុន្មាន? *(សិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល៖ លេខ 1នៅខ្ទង់សែន មានតម្លៃស្មើនឹង100 000)*
- បង្ហាញបណ្ណព្រួញតាងចំនួន 2 124 316 រួចដកបណ្ណ 100 000 ដូចខាងក្រោម៖

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 6 |

⇩

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

- សួរសិស្សពីទីតាំង និងតម្លៃលេខផ្សេងទៀតនៃចំនួនខាងលើ (សិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល)
- សម្របសម្រួលបានចម្លើយដូចខាងក្រោម៖
  - លេខ 2 នៅខ្ទង់លាន មានតម្លៃ 2 × 1 000 000 = 2 000 000 ។
  - លេខ 1 នៅខ្ទង់សែន មានតម្លៃ 1 × 100 000 = 100 000 ។
  - លេខ 2 នៅខ្ទង់ម៉ឺន មានតម្លៃ 2 × 10 000 = 20 000 ។
  - លេខ 4 នៅខ្ទង់ពាន់ មានតម្លៃ 4 × 1 000 = 4 000 ។
  - លេខ 3 នៅខ្ទង់រយ មានតម្លៃ 3 × 100 = 300 ។
  - លេខ 1 នៅខ្ទង់ដប់ មានតម្លៃ 1 × 10 = 10 ។
  - លេខ 6 នៅខ្ទង់រាយ មានតម្លៃ 6 × 1 = 6 ។

  ដូចនេះ៖ ចំនួន 2 124 316 (ទម្រង់ធម្មតា) = 2 000 000 + 100 000 + 20 000 + 4 000 + 300 + 10 + 6 (ទម្រង់ពង្រាយ) ។

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជា5ក្រុមចម្រុះភេទ (ក្រុម ក ដល់ង) រួចចែកបណ្ណលំហាត់ឱ្យក្រុមនីមួយៗរៀងគ្នា

  ក. 1 246 723 , ខ. 8 213 540 , គ.6 175 529 , ឃ. 8 430 705 , ង.9 427 313
- ចែកតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ ឱ្យក្រុមនីមួយៗពិភាក្សាគ្នាបំពេញចំនួនក្នុងតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ រួចប្រាប់ពីខ្ទង់ តម្លៃលេខតាមខ្ទង់ និងសរសេរចំនួនដែលក្រុមគេទទួលបានជាទម្រង់ពង្រាយនៅលើក្ដារឆ្នួនក្រុម

*(សិស្សពិភាក្សាគ្នា រួចតំណាងក្រុមមានសិស្សចម្រុះភេទឡើងបង្ហាញលទ្ធផល សិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ)*

- សម្របសម្រួលចម្លើយសិស្សដោយបិទតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ដូចខាងក្រោម៖

| ខ្ទង់លាន | ខ្ទង់សែន | ខ្ទង់ម៉ឺន | ខ្ទង់ពាន់ | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 4 | 6 | 7 | 2 | 3 |
| 8 | 2 | 1 | 3 | 5 | 4 | 0 |
| 6 | 1 | 7 | 5 | 5 | 2 | 9 |
| 8 | 4 | 3 | 0 | 7 | 0 | 5 |
| 9 | 4 | 2 | 7 | 3 | 1 | 3 |

សរសេរចំនួនជាទម្រង់ពន្លាត៖

ក. 1 246 723 = 1 000 000 + 200 000 + 40 000 + 6 000 + 700 + 20 + 3

ខ. 8 213 540 = 8 000 000 + 200 000 + 10 000 + 3 000 + 500 + 40 + 0

គ. 6 175 529 = 6 000 000 + 100 000 + 70 000 + 5 000 + 500 + 20 + 9

ឃ. 8 430 705 = 8 000 000 + 400 000 + 30 000 + 0 000 + 700 + 00 + 5

ង. 9 427 313 = 9 000 000 + 400 000 + 20 000 + 7 000 + 300 + 10 + 3

- ឱ្យសិស្សសង្កេតចម្លើយ គ រួចសួរសិស្សថា៖ តើលេខ 5 ទាំងពីរមានតម្លៃស្មើគ្នាដែរឬទេ? ព្រោះអ្វី? *(សិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល៖ លេខ 5 ទាំងពីរមានតម្លៃមិនស្មើគ្នាទេ។ លេខ 5 នៅខ្ទង់ពាន់ មានតម្លៃ 5 × 1 000 = 5 000 , លេខ 5 ស្ថិតនៅខ្ទង់រយ មានតម្លៃ 5 × 100 = 500 )*
- ឱ្យសិស្សសង្កេតចម្លើយ ឃ រួចសួរសិស្សថា៖ តើលេខ 0 ទាំងពីរមានតម្លៃស្មើគ្នាដែរឬទេ? ព្រោះអ្វី? *(សិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល៖ លេខ 0 ទាំងពីរមានតម្លៃស្មើគ្នា។ លេខ 0 នៅខ្ទង់ពាន់ មានតម្លៃ 0 × 1 000 = 0, លេខ 0 នៅខ្ទង់ដប់ មានតម្លៃ 0 × 10 = 0 )*
- ឱ្យសិស្សសង្កេតទម្រង់ពន្លាតនៃចំនួននីមួយៗ
- សួរសិស្សថា៖ ដើម្បីសរសេរមួយចំនួនជាទម្រង់ពន្លាត តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្តេច? *(សិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល សិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ)*

**សន្និដ្ឋាន៖ ដើម្បីសរសេរមួយចំនួនជាទម្រង់ពន្លាត យើងត្រូវសរសេរចំនួននោះជាការបូកតម្លៃលេខតាមខ្ទង់នីមួយៗទាំងអស់ ដោយចាប់ផ្តើមពីតម្លៃលេខនៃខ្ទង់ធំបំផុត (ពីឆ្វេងទៅស្តាំ)។**

**ល្បែងសិក្សា៖ ប្រាប់ខ្ទង់ និងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់**

**គ្រូ៖**

- ហៅសិស្សចម្រុះភេទ7 នាក់ឡើងឈរជាជួរនៅខាងមុខក្តារខៀន រួចឱ្យពួកគេចាប់បណ្ណលេខពីក្នុងប្រអប់សម្ងាត់ម្នាក់ 1សន្លឹក (ក្នុងប្រអប់សម្ងាត់មានបណ្ណលេខពី 0 ដល់9 ចំនួន2ឈុត)
- សិស្សម្នាក់ៗត្រូវប្រាប់ពីខ្ទង់ និងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់នៃលេខដែលខ្លួនចាប់បាន
- ឱ្យសិស្សប្តូរទីតាំងគ្នាឈរ រួចប្រាប់ពីខ្ទង់ និងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់នៃលេខរបស់គេ

*(សិស្សដទៃទៀតសង្កេត និងវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ)*

- ហៅសិស្សចម្រុះភេទ 7នាក់ ផ្សេងទៀត អនុវត្តសកម្មភាពដូចខាងលើ។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- សរសេរចំនួនជាពាក្យ "មួយលានបីសែនប្រាំពីរម៉ឺនបួនពាន់ពីររយប្រាំបី" នៅលើក្ដារខៀន
- ឱ្យសិស្សសរសេរចំនួននោះជាទម្រង់ធម្មតា និងទម្រង់ពន្លាយដាក់លើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អបានចម្លើយដូចខាងក្រោម៖

1 374 208 = 1 000 000 + 300 000 + 70 000 + 4 000 + 200 + 00 + 8 ។

(1 374 208: ទម្រង់ធម្មតា; 1 000 000 + 300 000 + 70 000 + 4 000 + 200 + 00 + 8: ទម្រង់ពន្លាយ)

- អនុវត្តសកម្មភាពដូចខាងលើដោយសរសេរពាក្យតាងចំនួនមានលេខប្រាំពីរខ្ទង់ផ្សេងទៀត។

**ជំហានទី៨៖ ការអនុវត្តលំហាត់ និងល្បែងសិក្សា**

ជំហាននេះ មានគោលបំណងពង្រឹងសមត្ថភាពសិស្សលើការប្រាប់ពីខ្ទង់ តម្លៃលេខតាមខ្ទង់ និងការសរសេរចំនួនជាទម្រង់ធម្មតា ទម្រង់ពន្លាយ បានត្រឹមត្រូវ។

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៨**

**សម្ភារឧបទេស៖** ផ្ទាំងលំហាត់។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- សួរសិស្សថា៖
  - តើយើងអាចសរសេរមួយចំនួនបានជាទម្រង់អ្វីខ្លះ? *(សិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល៖ យើងអាចសរសេរចំនួនជាទម្រង់ធម្មតា និងទម្រង់ពន្លាយ)*
  - ដើម្បីសរសេរមួយចំនួនជាទម្រង់ពន្លាយ តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្ដេច? *(សិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល៖ ដើម្បីសរសេរមួយចំនួនជាទម្រង់ពន្លាយ យើងត្រូវសរសេរចំនួននោះជាការបូកតម្លៃលេខតាមខ្ទង់នីមួយៗទាំងអស់ដោយចាប់ផ្ដើមពីតម្លៃលេខនៃខ្ទង់ធំបំផុត (ពីឆ្វេងទៅស្ដាំ))*
- ប្រាប់សិស្សថា៖ ថ្ងៃនេះយើងធ្វើលំហាត់អំពីការប្រាប់ខ្ទង់ តម្លៃលេខតាមខ្ទង់ និងការសរសេរចំនួនជាទម្រង់ធម្មតា ទម្រង់ពន្លាយ។

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- បិទផ្ទាំងលំហាត់លើក្ដារខៀន
- ឱ្យសិស្សធ្វើលំហាត់ខាងក្រោមជាដៃគូ ដោយសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួនដៃគូនីមួយៗ រួចលើកបង្ហាញម្ដងមួយៗ

**លំហាត់** ចូរបំពេញលេខក្នុងចន្លោះខាងក្រោម

ក. ចំនួន 7 712 896

លេខ 7 នៅខ្ទង់ ........ មានតម្លៃស្មើនឹង 7 000 000 ។ លេខ7 នៅខ្ទង់សែន មានតម្លៃស្មើនឹង ............ ។

លេខ 8 នៅខ្ទង់ ........ មានតម្លៃស្មើនឹង ............។ លេខ 9 នៅខ្ទង់ ......... មានតម្លៃស្មើនឹង ..............។

ខ. ចំនួន 9 403 569

លេខ 9 នៅខ្ទង់លាន មានតម្លៃស្មើនឹង .............។ លេខ 0 នៅខ្ទង់ .......... មានតម្លៃស្មើនឹង ...............។

លេខ 6 នៅខ្ទង់ ........ មានតម្លៃស្មើនឹង ................។ លេខ 9 នៅខ្ទង់ ......... មានតម្លៃស្មើនឹង 9។

- សម្របសម្រួលបានចម្លើយដូចខាងក្រោម៖

ក. ចំនួន 7 712 896

លេខ 7 នៅខ្ទង់លាន មានតម្លៃស្មើនឹង 7 000 000 ។ លេខ 7 នៅខ្ទង់សែន មានតម្លៃស្មើនឹង 700 000 ។

លេខ 8 នៅខ្ទង់រយ មានតម្លៃស្មើនឹង 800។ លេខ 9 នៅខ្ទង់ដប់ មានតម្លៃស្មើនឹង 90។

ខ. ចំនួន 9 403 569

លេខ 9 នៅខ្ទង់លាន មានតម្លៃស្មើនឹង 9 000 000 ។ លេខ 0 នៅខ្ទង់ម៉ឺន មានតម្លៃស្មើនឹង 0។

លេខ 6 នៅខ្ទង់ដប់ មានតម្លៃស្មើនឹង 60។ លេខ 9 នៅខ្ទង់រាយ មានតម្លៃស្មើនឹង 9។

**សកម្មភាពបុគ្គល**

**គ្រូ៖**

- បិទបណ្ណលំហាត់ដូចខាងក្រោមលើក្ដារខៀន រួចឱ្យសិស្សធ្វើលំហាត់ដោយសរសេរចម្លើយដាក់ក្នុងសៀវភៅកិច្ចការរបស់គេរៀងៗខ្លួន

**លំហាត់** ចូរសរសេរចំនួនខាងក្រោមជាទម្រង់ពង្រាយ

ក. 3 145 675 ខ. 8 249 970 គ. 9 217 043 ឃ. 8 503 960 ។

- ឱ្យសិស្សយកសៀវភៅកិច្ចការរបស់គេដាក់លើតុគ្រូ
- ឱ្យសិស្សចម្រុះភេទឡើងកែលំហាត់ម្ដងមួយៗនៅមុខក្ដារខៀន

*(សិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ)*

- សម្របសម្រួលបានចម្លើយដូចខាងក្រោម៖

សរសេរចំនួនខាងក្រោមជាទម្រង់ពង្រាយ

ក. 3 145 675 = 3 000 000 + 100 000 + 40 000 + 5 000 + 600 + 70 + 5

ខ. 8 249 970 = 8 000 000 + 200 000 + 40 000 + 9 000 + 900 + 70 + 0

គ. 9 217 043 = 9 000 000 + 200 000 + 10 000 + 7 000 + 0 + 40 + 3

ឃ. 8 503 960 = 8 000 000 + 500 000 + 0 + 3 000 + 900 + 60 +0

**លំហាត់បន្ថែម**

ចូរសរសេរចំនួនខាងក្រោមជាទម្រង់ធម្មតា

ក. 4 000 000 + 600 000 + 30 000 + 1 000 + 500 + 90 + 8

ខ. 7 000 000 + 100 000 + 80 000 + 2 000 + 000 + 30 + 4

**ចម្លើយរំពឹងទុក**

ក. 4 000 000 + 600 000 + 30 000 + 1 000 + 500 + 90 + 8 = 4 631 598

ខ. 7 000 000 + 100 000 + 80 000 + 2 000 + 000 + 30 + 4 = 7 182 034

**ជំហានទី៩៖ ការប្រៀបធៀបចំនួនគត់ដោយប្រើពាក្យ តូចជាង ធំជាង ស្មើ**

ជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សប្រៀបធៀបពីរចំនួនគត់ត្រឹម10 000 000 ដោយប្រើពាក្យ "តូចជាង ធំជាង ស្មើ" តាមរយៈការប្រើតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់។ នៅក្នុងជំហាននេះមាន២សកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖

- ការប្រៀបធៀបចំនួនគត់ដោយប្រើប្រើបណ្ណព្រួញ និងតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់
- ការសន្និដ្ឋានពីការប្រៀបធៀបចំនួនគត់។

**គំនិតភាន់ច្រឡំ៖** ចំពោះការប្រៀបធៀបពីរចំនួនគត់ដែលមានចំនួនខ្ទង់ស្មើគ្នាសិស្សអាចមានគំនិតភាន់ច្រឡំដោយពួកគេប្រៀបធៀបលេខតាមខ្ទង់នីមួយៗនៃចំនួនទាំងពីរដោយចាប់ផ្ដើមពីលេខនៃខ្ទង់រាយ ប៉ុន្តែជាទូទៅការប្រៀបធៀបចំនួនគេត្រូវប្រៀបធៀបពីខ្ទង់ធំបំផុត។ ដូចនេះ ដើម្បីលុបបំបាត់គំនិតភាន់ច្រឡំនេះគ្រូប្រើសម្ភារឧបទេស ដូចជា ថាសចំនួន បណ្ណព្រួញ និងតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៩

**សម្ភារឧបទេស៖** បណ្ណព្រួញ តារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ បណ្ណលេខ បណ្ណពាក្យ (តូចជាង ធំជាង ស្មើ)។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

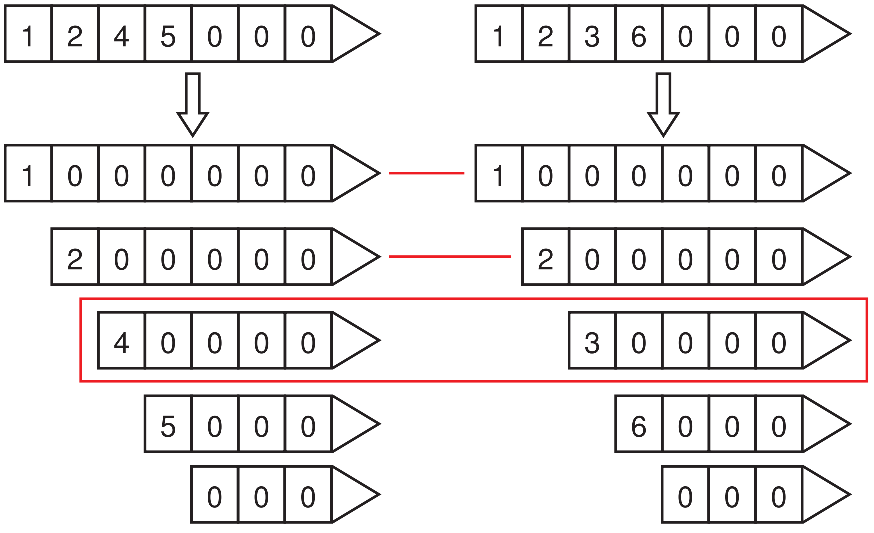
**គ្រូ៖**

- ដាក់ឧទាហរណ៍៖ ធីតាសន្សំបានប្រាក់1 245 000៛ ហើយចំណាប់សន្សំបានប្រាក់1 236 000៛។ តើអ្នកណាសន្សំបានប្រាក់ច្រើនជាង?
  *(សិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល៖ ធីតាសន្សំបានប្រាក់ច្រើនជាងចំណាប់ ព្រោះចំនួន 1 245 000 ធំជាង 1 236 000)*
- ប្រាប់សិស្សថា៖ ថ្ងៃនេះយើងរៀនអំពីការប្រៀបធៀបចំនួនគត់ដោយប្រើពាក្យ តូចជាង ធំជាង ស្មើ។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- សួរសិស្សថា៖ តើប្អូនប្រៀបធៀបចំនួនទាំងពីរយ៉ាងដូចម្ដេច? *(សិស្សចម្រុះគេទឆ្លើយតាមការជាក់ស្ដែងប្រាប់ពីវិធីប្រៀបធៀប)*
- សម្របសម្រួលដូចខាងក្រោម៖
  - យើងប្រើបណ្ណព្រួញ(គ្រូបង្ហាញដោយប្រៀបធៀបបណ្ណព្រួញតាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់នីមួយៗដោយផ្ដើមពីខ្ទង់ធំបំផុត)៖



- លេខ 1 ទាំងពីរនៅខ្ទង់លានដូចគ្នា នោះវាមានតម្លៃស្មើនឹង 1 000 000 ស្មើគ្នា
- លេខ 2 ទាំងពីរនៅខ្ទង់សែនដូចគ្នា នោះវាមានតម្លៃស្មើនឹង 200 000 ស្មើគ្នា
- លេខ 4 នៅខ្ទង់ម៉ឺន មានតម្លៃស្មើនឹង40 000 ធំជាង លេខ3 នៅខ្ទង់ម៉ឺន មានតម្លៃស្មើនឹង30 000
- យើងបាន ចំនួន 1 245 000 ធំជាង 1 236 000។

- យើងសង្កេតចំនួនទាំងពីរក្នុងតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់៖

| ខ្ទង់លាន | ខ្ទង់សែន | ខ្ទង់ម៉ឺន | ខ្ទង់ពាន់ | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 4 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 2 | 3 | 6 | 0 | 0 | 0 |

- យើងប្រៀបធៀបតម្លៃតួលេខតាមខ្ទង់ដោយចាប់ផ្ដើមពីខ្ទង់លាន
- លេខ 1 ទាំងពីរនៅខ្ទង់លានដូចគ្នា នោះវាមានតម្លៃស្មើគ្នា
- លេខ 2 ទាំងពីរនៅខ្ទង់សែនដូចគ្នា នោះវាមានតម្លៃស្មើគ្នា
- លេខ 4 នៅខ្ទង់ម៉ឺន មានតម្លៃធំជាង តម្លៃលេខ 3 នៅខ្ទង់ម៉ឺន

ដូចនេះ ចំនួន 1 245 000 ធំជាងចំនួន1 236 000 ឬ ចំនួន 1 236 000 តូចជាងចំនួន1 245 000។

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជា5ក្រុមចម្រុះភេទ(ក្រុម ក ដល់ង) រួចចែកបណ្ណលំហាត់ដល់ក្រុមនីមួយៗរៀងគ្នាពី ក ដល់ ង
- ឱ្យសិស្សពិភាក្សាក្រុមប្រៀបធៀបចំនួនដោយប្រើតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់៖

  ក. ប្រៀបធៀបចំនួន 4 915 231 និង 2 239 988

  ខ. ប្រៀបធៀបចំនួន 5 401 773 និង 5 841 960

  គ. ប្រៀបធៀបចំនួន 1 374 245 និង 1 374 165

  ឃ. ប្រៀបធៀបចំនួន 4 141 579 និង 4 945 580

  ង. ប្រៀបធៀបចំនួន 1 307 167 និង 1 307 167

*(សិស្សពិភាក្សាគ្នា រួចតំណាងក្រុមមានសិស្សចម្រុះភេទឡើងបង្ហាញលទ្ធផល ព្រមទាំងបញ្ជាក់ពីហេតុផល សិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ)*

- សម្របសម្រួលបានចម្លើយដូចខាងក្រោម៖

ក. ប្រៀបធៀបចំនួន 4 915 231 និង 2 239 988

| ខ្ទង់លាន | ខ្ទង់សែន | ខ្ទង់ម៉ឺន | ខ្ទង់ពាន់ | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 9 | 1 | 5 | 2 | 3 | 1 |
| 2 | 2 | 3 | 9 | 9 | 8 | 8 |

• លេខ 4 នៅខ្ទង់លាន មានតម្លៃ 4 000 000 ធំជាង លេខ 2 នៅខ្ទង់លាន មានតម្លៃ 2 000 000

ដូចនេះ ចំនួន 4 915 231 ធំជាង2 239 988 ឬចំនួន 2 239 988 តូចជាង4 915 231។

ខ. ប្រៀបធៀបចំនួន 5 401 773 និង 5 841 960

| ខ្ទង់លាន | ខ្ទង់សែន | ខ្ទង់ម៉ឺន | ខ្ទង់ពាន់ | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 4 | 0 | 1 | 7 | 7 | 3 |
| 5 | 8 | 4 | 1 | 9 | 6 | 0 |

• លេខ 5 ទាំងពីរនៅខ្ទង់លានដូចគ្នា នោះវាមានតម្លៃ 5 000 000 ស្មើគ្នា

• លេខ 4 នៅខ្ទង់សែន មានតម្លៃ400 000 តូចជាង លេខ 8 នៅខ្ទង់សែន មានតម្លៃ 800 000

ដូចនេះ ចំនួន 5 401 773 តូចជាង5 841 960 ឬ ចំនួន 5 401 773 ធំជាង 5 841 960 ។

គ. ប្រៀបធៀបចំនួន 1 374 245 និង 1 374 165

| ខ្ទង់លាន | ខ្ទង់សែន | ខ្ទង់ម៉ឺន | ខ្ទង់ពាន់ | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 7 | 4 | 2 | 4 | 5 |
| 1 | 3 | 7 | 4 | 1 | 6 | 5 |

• លេខ 1 ទាំងពីរនៅខ្ទង់លានដូចគ្នា នោះវាមានតម្លៃ 1 000 000 ស្មើគ្នា

• លេខ 3 ទាំងពីរនៅខ្ទង់សែនដូចគ្នា នោះវាមានតម្លៃ 300 000 ស្មើគ្នា

• លេខ 7 ទាំងពីរនៅខ្ទង់ម៉ឺនដូចគ្នា នោះវាមានតម្លៃ 70 000 ស្មើគ្នា

• លេខ 4 ទាំងពីរនៅខ្ទង់ពាន់ដូចគ្នា នោះវាមានតម្លៃ 4 000 ស្មើគ្នា

• លេខ 2 នៅខ្ទង់រយ មានតម្លៃ 200 ធំជាង លេខ 1 នៅខ្ទង់រយ មានតម្លៃ 100

ដូចនេះ ចំនួន 1 374 245 ធំជាង1 374 165 ឬ ចំនួន 1 374 165 តូចជាង1 374 245 ។

ឃ. ប្រៀបធៀបចំនួន 34 141 579 និង 34 945 580

| ខ្ទង់លាន | ខ្ទង់សែន | ខ្ទង់ម៉ឺន | ខ្ទង់ពាន់ | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 1 | 4 | 1 | 5 | 7 | 9 |
| 4 | 9 | 4 | 5 | 5 | 8 | 9 |

• លេខ 4 ទាំងពីរនៅខ្ទង់លានដូចគ្នា នោះវាមានតម្លៃ 4 000 000 ស្មើគ្នា

• លេខ 1 នៅខ្ទង់សែន មានតម្លៃ 100 000 តិចជាង លេខ 9 នៅខ្ទង់សែន មានតម្លៃ 900 000

ដូចនេះ ចំនួន 4 141 579 តូចជាង4 945 580 ឬចំនួន 4 945 580 ធំជាង4 141 579 ។

ង. ប្រៀបធៀបចំនួន 21 307 167 និង 21 307 167

| ខ្ទង់លាន | ខ្ទង់សែន | ខ្ទង់ម៉ឺន | ខ្ទង់ពាន់ | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 0 | 7 | 1 | 6 | 7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 0 | 7 | 1 | 6 | 7 |

- លេខ 1 ទាំងពីរនៅខ្ទង់លានដូចគ្នា នោះវាមានតម្លៃ 1 000 000 ស្មើគ្នា
- លេខ 3 ទាំងពីរនៅខ្ទង់សែនដូចគ្នា នោះវាមានតម្លៃ 300 000 ស្មើគ្នា
- លេខ 0 ទាំងពីរនៅខ្ទង់ម៉ឺនដូចគ្នា នោះវាមានតម្លៃ 0 ស្មើគ្នា
- លេខ 7 ទាំងពីរនៅខ្ទង់ពាន់ដូចគ្នា នោះវាមានតម្លៃ 7 000 ស្មើគ្នា
- លេខ 1 ទាំងពីរនៅខ្ទង់រយដូចគ្នា នោះវាមានតម្លៃ 100 ស្មើគ្នា
- លេខ 6 ទាំងពីរនៅខ្ទង់ដប់ដូចគ្នា នោះវាមានតម្លៃ 60 ស្មើគ្នា
- លេខ 7 ទាំងពីរនៅខ្ទង់រាយដូចគ្នា នោះវាមានតម្លៃ 7 ស្មើគ្នា

ដូចនេះ ចំនួន 1 307 167 ស្មើនឹង1 307 167 ។

- សួរសិស្សថា៖ ដើម្បីប្រៀបធៀបពីរចំនួនគត់ តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្ដេច? *(សិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល)*

**សន្និដ្ឋាន៖ ដើម្បីប្រៀបធៀបពីរចំនួនគត់យើងត្រូវ៖**

- **ពិនិត្យមើលចំនួនខ្ទង់ ចំនួនដែលមានខ្ទង់ច្រើនជាង គឺជាចំនួនធំជាង**
- **បើចំនួនទាំងពីរមានខ្ទង់ស្មើគ្នា ហើយខ្ទង់ខាងឆ្វេងបំផុតមានតម្លៃធំជាង នោះវាជាចំនួនធំជាង**
- **បើខ្ទង់ខាងឆ្វេងបំផុតមានតម្លៃស្មើគ្នា យើងប្រៀបធៀបតម្លៃតួលេខតាមខ្ទង់បន្តបន្ទាប់ពីឆ្វេងទៅស្ដាំ។**

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- បិទផ្ទាំងលំហាត់ដូចខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀន រួចឱ្យសិស្សសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួនរៀងៗខ្លួន រួចលើកបង្ហាញ

**លំហាត់** ចូរប្រៀបធៀបចំនួនខាងក្រោមដោយបំពេញពាក្យ "តូចជាង" ឬ "ធំជាង" ឬ "ស្មើ" ក្នុងឱ្យបានត្រឹមត្រូវ

ក. 1 508 267 ☐ 1 540 368

ខ. 4 819 245 ☐ 4 819 245

គ. 6 134 018 ☐ 6 132 250

- សម្របសម្រួល និងកែលម្អបានចម្លើយដូចខាងក្រោម៖

ក. 1 508 267 [តូចជាង] 1 540 368

ខ. 4 819 245 [ស្មើ] 4 819 245

គ. 6 134 018 [ធំជាង] 6 132 250

**ជំហានទី១០៖ ការប្រៀបធៀបចំនួនគត់ដោយប្រើសញ្ញា < ;> ;=**

ជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានបំណិនប្រៀបធៀបចំនួនគត់ដោយប្រើសញ្ញា < ;> ;= បានត្រឹមត្រូវ។ នៅក្នុងជំហាននេះមាន២សកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖

- ការប្រៀបធៀបចំនួនគត់ដោយប្រើពាក្យ "តូចជាង ធំជាង ស្មើ" រួចប្រៀបធៀបចំនួនដោយប្រើសញ្ញា < ;> ;=
- ការប្រៀបធៀបពីរ ឬច្រើនចំនួនគត់ដោយប្រើសញ្ញា < ;> ;= ។

**ចំណេះដឹងបន្ថែមសម្រាប់គ្រូ**

- នៅកម្រិតថ្នាក់ដំបូង(ថ្នាក់ទី១ដល់ទី៣)គេប្រៀបធៀបចំនួនគត់ដោយប្រើពាក្យ"តិចជាងច្រើនជាងស្មើ"ចំណែក

នៅកម្រិតថ្នាក់នេះគេប្រើពាក្យ"តូចជាង ធំជាង ស្មើ" ហើយជំនួសដោយពាក្យទាំងនេះគេប្រើសញ្ញា "< តូច; > ធំ; = ស្មើ"។

- ចំពោះការប្រៀបធៀបចំនួនដែលបង្ហាញពីបរិមាណណាមួយ (មានប្រាប់ពីខ្នាតរង្វាស់) គេក៏អាចប្រើពាក្យដូចខាងលើ ឬផ្សេងៗពីនេះដើម្បីប្រៀបធៀបផងដែរ។

ឧទាហរណ៍៖

- ការប្រៀបធៀបរង្វាស់ទម្ងន់ គេប្រើពាក្យ "ស្រាលជាង ធ្ងន់ជាង ស្មើ"
- ការប្រៀបធៀបរង្វាស់ប្រវែង គេប្រើពាក្យ "ខ្លីជាង វែងជាង ស្មើ"
- ការប្រៀបធៀបតម្លៃទំនិញ គេប្រើពាក្យ "ថោកជាង ថ្លៃជាង ស្មើ" ។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១០

**សម្ភារឧបទេស៖** បណ្ណពាក្យ(តូចជាង ធំជាង ស្មើ) បណ្ណសញ្ញា < ; > ; = ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- សួរសិស្សថា៖ តើយើងអាចប្រៀបធៀបចំនួនគត់ដោយប្រើពាក្យអ្វីខ្លះ? (សិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល៖ ធំជាង តូចជាង ឬស្មើ)
- ប្រាប់សិស្សថា៖ ថ្ងៃនេះយើងរៀនពីការប្រៀបធៀបចំនួនគត់ដោយប្រើសញ្ញា < ; > ; = ។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សប្រៀបធៀបចំនួនខាងក្រោមដោយជ្រើសរើសបណ្ណពាក្យ (តូចជាង ធំជាង ស្មើ) មកបិទក្នុងប្រអប់ឱ្យបានត្រឹមត្រូវ៖

  ក. 1 627 450 [ ] 1 735 804　　ខ. 3 684 795 [ ] 3 629 512

  គ. 8 472 950 [ ] 8 472 950

  *(សិស្សចម្រុះភេទឡើងយកបណ្ណពាក្យទៅបិទនៅក្នុងប្រអប់ សិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ)*

- សម្រួបសម្រួលបានចម្លើយដូចខាងក្រោម៖

  ក. 1 627 450 [តូចជាង] 1 735 804

  ខ. 3 684 795 [ធំជាង] 3 629 512

  គ. 8 472 950 [ស្មើ] 8 472 950

- លើកបង្ហាញសញ្ញា < ; > ; = រួចសួរសិស្សពីសញ្ញានីមួយៗ *(សិស្សចម្រុះភេទឡើងឆ្លើយ៖ < តូច ; > ធំ ; = ស្មើ)*
- ហៅសិស្សចម្រុះភេទឡើងជ្រើសរើសសញ្ញា < ; > ; = ទៅបិទជំនួសបណ្ណពាក្យនីមួយៗ រួចបញ្ជាក់ពីមូលហេតុនៃចម្លើយ សិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្រួបសម្រួល៖
  - សញ្ញាតូច " < " គេប្រើជំនួសពាក្យ "តូចជាង"

    គេបាន 1 627 450 < 1 735 804

    អានថា 1 627 450 តិចជាង 1 735 804។

- សញ្ញាធំ " > " គេប្រើជំនួសពាក្យ "ធំជាង"
  គេបាន 3 684 795 > 3 629 512
  អានថា 3 684 795 ច្រើនជាង 3 629 512 ។
- សញ្ញាស្មើ " = " គេប្រើជំនួសពាក្យ "ស្មើ"
  គេបាន 8 472 950 = 8 472 950
  អានថា 8 472 950 ស្មើ 8 472 950 ។

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជាក្រុមចម្រុះភេទ រួចឱ្យសិស្សពិភាក្សាគ្នាប្រៀបធៀបចំនួនខាងក្រោមដោយបំពេញសញ្ញា < ; > ; = ក្នុង ☐

  ក. 1 413 780 ☐ 2 537 340　　ខ. 1 458 675 ☐ 1 458 675

  គ. 5 670 034 ☐ 5 670 012　　ឃ. 9 300 456 ☐ 9 188 314 ☐ 9 089 145

  *(សិស្សពិភាក្សាគ្នា រួចតំណាងក្រុមមានសិស្សចម្រុះភេទឡើងបង្ហាញលទ្ធផល ព្រមទាំងបញ្ជាក់ពីមូលហេតុនៃចម្លើយ សិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ដើរក្លើងសញ្ញាចរាចរ)*

- សម្រួលសម្រួលបានចម្លើយដូចខាងក្រោម៖

  ប្រៀបធៀបចំនួនខាងក្រោមដោយបំពេញសញ្ញា < ; > ; = ក្នុង ☐

  ក. 1 413 780 [<] 2 537 340　　ខ. 1 458 675 [=] 1 458 675

  គ. 5 670 034 [>] 5 670 012　　ឃ. 9 300 456 [>] 9 188 314 [>] 9 089 145

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សពិភាក្សាគ្នាជាដៃគូប្រៀបធៀបចំនួនដោយបំពេញសញ្ញា < ; > ; = ក្នុង ☐

  ក. 1 209 752 ☐ 1 456 920 ☐ 1 573 450

  ខ. 5 077 510 ☐ 5 069 100 ☐ 5 069 100

- ជ្រើសរើសដៃគូសិស្សចម្រុះភេទដែលមានចម្លើយត្រឹមត្រូវ និងមិនត្រឹមត្រូវមកបង្ហាញលទ្ធផល ព្រមទាំងបញ្ជាក់ពីមូលហេតុនៃចម្លើយ សិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ដើរក្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួលបានចម្លើយដូចខាងក្រោម៖

  ប្រៀបធៀបចំនួនដោយបំពេញសញ្ញា < ; > ; = ក្នុង ☐

  ក. 1 209 752 [<] 1 456 920 [<] 1 573 450

  ខ. 5 077 510 [>] 5 069 100 [=] 5 069 100

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- បិទផ្ទាំងលំហាត់ដូចខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀន៖

  លំហាត់

  ១. ប្រៀបធៀបចំនួនដោយបំពេញសញ្ញា < ; > ; = ក្នុង ☐

  ក. 2 184 170 ☐ 3 465 170　　ខ. 5 300 908 ☐ 5 112 516

២. ចូរបំពេញចំនួនដែលមានលេខប្រាំពីរខ្ទង់ ឱ្យបានចម្លើយត្រឹមត្រូវតាមសញ្ញានីមួយៗ

ក. 4 910 389 > _ _ _ _ _ _ _ _

ខ. _ _ _ _ _ _ _ _ < 6 045 812

គ. _ _ _ _ _ _ _ _ < _ _ _ _ _ _ _ _

- ឱ្យសិស្សសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញម្ដងមួយៗ
- ជ្រើសរើសសិស្សចម្រុះភេទដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវ និងមិនទាន់ត្រឹមត្រូវមកបង្ហាញ
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អបានចម្លើយដូចខាងក្រោម៖

១. ប្រៀបធៀបចំនួនដោយបំពេញសញ្ញា < ; > ; = ក្នុង ☐

ក. 2 184 170 [<] 3 465 170 ខ. 5 300 908 [>] 5 112 516

- ចំពោះលំហាត់ទី២ ចម្លើយមានច្រើនតាមជាក់ស្ដែង

**ជំហានទី១១៖ ការអនុវត្តលំហាត់ និងល្បែងសិក្សាប្រៀបធៀបចំនួនគត់**

ជំហាននេះ មានគោលបំណងពង្រឹងសមត្ថភាពសិស្សលើការប្រៀបធៀបចំនួនគត់ ដោយប្រើសញ្ញា < ; > ; = បានត្រឹមត្រូវ។

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១១**

**សម្ភារឧបទេស៖** ផ្ទាំងលំហាត់ បណ្ណចំនួនមានលេខ7ខ្ទង់ បណ្ណសញ្ញា < ; > ; = ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- សួរសិស្សថា៖ ដើម្បីប្រៀបធៀបចំនួនគត់ តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?
- ឱ្យសិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល

*ដើម្បីប្រៀបធៀបចំនួនគត់យើងត្រូវ៖*

- *ពិនិត្យមើលចំនួនខ្ទង់ ចំនួនដែលមានខ្ទង់ច្រើនជាង គឺជាចំនួនធំជាង*
- *បើចំនួនទាំងពីរមានខ្ទង់ស្មើគ្នា ហើយខ្ទង់ខាងឆ្វេងបំផុតមានតម្លៃធំជាង នោះវាជាចំនួនធំជាង*
- *បើខ្ទង់ខាងឆ្វេងបំផុតមានតម្លៃស្មើគ្នា យើងប្រៀបធៀបតម្លៃតួលេខតាមខ្ទង់បន្តបន្ទាប់ពីឆ្វេងទៅស្ដាំ។*

- ប្រាប់សិស្សថា៖ ថ្ងៃនេះយើងធ្វើលំហាត់ និងលេងល្បែងសិក្សាប្រៀបធៀបចំនួនគត់ដោយប្រើសញ្ញា < ; > ; =

**សកម្មភាពបុគ្គល**

**គ្រូ៖**

- បិទផ្ទាំងលំហាត់លើក្ដារខៀន រួចឱ្យសិស្សធ្វើលំហាត់ខាងក្រោមជាបុគ្គល ដោយសរសេរចម្លើយដាក់ក្នុងសៀវភៅកិច្ចការរៀងៗខ្លួន

**លំហាត់**

១. ចូរប្រៀបធៀបចំនួនដោយបំពេញសញ្ញា < ; > ; = ក្នុង ☐

ក. 1 426 598 ☐ 2 852 765

ខ. 3 580 200 ☐ 3 532 467

គ. 7 034 610 ☐ 6 980 065 ☐ 5 179 520

២. ចូរបំពេញចំនួនដែលមានលេខប្រាំពីរខ្ទង់ ឱ្យបានចម្លើយត្រឹមត្រូវតាមសញ្ញានីមួយៗ

ក. 3 226 715 < ________

ខ. ________ < 5 612 004

- ជ្រើសរើសសិស្សចម្រុះភេទឡើងធ្វើកំណែលើក្ដារខៀន ព្រមទាំងឱ្យសិស្សបញ្ជាក់ពីមូលហេតុនៃចម្លើយ សិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អបានចម្លើយដូចខាងក្រោម៖

១.ក. 1 426 598 [ < ] 2 852 765

ខ. 3 580 200 [ > ] 3 532 467

គ. 7 034 610 [ > ] 6 980 065 [ > ] 5 179 520

- ចំពោះលំហាត់ទី២ ចម្លើយតាមជាក់ស្ដែង

**ល្បែងសិក្សាទី១ (ល្បែងក្រុមតូច)៖ ប្រៀបធៀបចំនួនគត់ដោយប្រើសញ្ញា < ; > ; =**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជាក្រុមចម្រុះភេទមានសមាជិក5នាក់
- នាំសិស្សចេញក្រៅថ្នាក់ដោយសិស្សទាំងអស់ត្រូវមានក្ដារឆ្នួនម្នាក់មួយ
- ឱ្យក្រុមនីមួយៗឈរតាមទីតាំងគ្រូបានកំណត់
- បង្ហាញផ្ទាំងលំហាត់នៅទីតាំងដែលសិស្សទាំងអស់អាចមើលឃើញ

(ឧទាហរណ៍៖ 1 627 906 [ ] 1 681 078)

- ណែនាំសមាជិកក្រុមនីមួយៗសរសេរចំនួនតាមឧទាហរណ៍ខាងលើដាក់លើក្ដារឆ្នួនពីរខុសគ្នា

[1 627 906] (ក្ដារឆ្នួនទី១)    [1 681 078] (ក្ដារឆ្នួនទី២)

- ឱ្យសិស្សពិភាក្សាគ្នាប្រៀបធៀបចំនួនទាំងពីរឱ្យបានត្រឹមត្រូវ ដោយគូសសញ្ញាប្រៀបធៀបនៅលើក្ដារឆ្នួនមួយទៀត

[ < ]

- ពេលគ្រូរាប់ដល់3 សមាជិក3នាក់នៃក្រុមនីមួយៗត្រូវចេញមកឈរជាជួរដោយកាន់ក្ដារឆ្នួនបង្ហាញពីការប្រៀបធៀបចំនួន

[1 627 906] [ < ] [1 681 078]

- ឱ្យសិស្សតាមក្រុមនីមួយៗ បញ្ជាក់ពីមូលហេតុនៃចម្លើយ
- សម្របសម្រួលបានចម្លើយ៖ 1 627 906 [ < ] 1 681 078
- ក្រុមដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវ និងរហ័សជាងគេជាក្រុមដែលឈ្នះ
- គ្រូអាចនាំសិស្សលេងដើម្បីប្រៀបធៀបបីចំនួន ដែលមានលេខ7ខ្ទង់ដោយសិស្សទាំង5នាក់មាន 3នាក់កាន់ចំនួន និង2នាក់ទៀតកាន់សញ្ញា

ឧទាហរណ៍៖ 2 356 018 [ ] 3 098 056 [ ] 4 569 700

សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖ 2 356 018 [ > ] 3 098 056 [ > ] 4 569 700

**ល្បែងសិក្សាទី២(ល្បែងក្រុមធំ)៖ ប្រៀបធៀបចំនួនគត់ដោយប្រើសញ្ញា < ; > ; =**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជាពីរក្រុមធំ(ក្រុមទី១មានសមាជិកច្រើនជាងក្រុមទី២មួយនាក់)
- ចែកបណ្ណចំនួនមានលេខ7ខ្ទង់ ឱ្យសិស្សក្រុមទី១ម្នាក់មួយសន្លឹក និងចែកបណ្ណសញ្ញា < ;>;= ឱ្យសិស្សក្រុមទី២ម្នាក់មួយសន្លឹក
- ឱ្យសិស្សដែលកាន់បណ្ណចំនួនឈរតម្រង់ជួរបែរមុខមកសិស្សដែលកាន់បណ្ណសញ្ញា < ; >; = រួចឱ្យសិស្សដែលកាន់បណ្ណសញ្ញា < ; >; = ទៅឈរនៅចន្លោះសិស្សពីរនាក់ដែលកាន់បណ្ណចំនួន ដោយធ្វើការប្រៀបធៀបចំនួនទាំងពីរ
- ឱ្យសិស្សដែលកាន់បណ្ណសញ្ញា < ; >; = បញ្ជាក់ពីមូលហេតុនៃការប្រើសញ្ញា
- នាំសិស្សលេងម្តងទៀតដោយចែកបណ្ណសញ្ញា < ; >; = ឱ្យក្រុមទី១ និងចែកបណ្ណចំនួន ឱ្យក្រុមទី២ម្តង
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ។

**ជំហានទី១២៖ ការរៀបលំដាប់ចំនួនគត់ពីតូចទៅធំ និងច្រាសមកវិញ**

ជំហាននេះមានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិនរៀបលំដាប់ចំនួនពីតូចទៅធំ និងច្រាសមកវិញ។ នៅក្នុងជំហាននេះមាន៣សកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖

- ការប្រៀបធៀបចំនួនគត់ដោយប្រើតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់
- រៀបលំដាប់ចំនួនគត់ពីតូចទៅធំ និងច្រាសមកវិញ
- ការសន្និដ្ឋានពីការរៀបលំដាប់ចំនួនគត់។

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១២**

**សម្ភារឧបទេស៖** តារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ បណ្ណចំនួនមានលេខប្រាំពីរខ្ទង់។

**ការផ្តើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- សួរសិស្សថា៖ ដើម្បីប្រៀបធៀបពីរចំនួនគត់ តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្តេច?
- ឱ្យសិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល

  *ដើម្បីប្រៀបធៀបពីរចំនួនគត់យើងត្រូវ៖*
  - *ពិនិត្យមើលចំនួនខ្ទង់ ចំនួនដែលមានខ្ទង់ច្រើនជាង គឺជាចំនួនធំជាង*
  - *បើចំនួនទាំងពីរមានខ្ទង់ស្មើគ្នា ហើយខ្ទង់ខាងឆ្វេងបំផុតមានតម្លៃច្រើនជាង នោះវាជាចំនួនធំជាង*
  - *បើខ្ទង់ខាងឆ្វេងបំផុតមានតម្លៃស្មើគ្នា យើងប្រៀបធៀបតម្លៃតួលេខតាមខ្ទង់បន្តបន្ទាប់ពីឆ្វេងទៅស្តាំ។*
- ឱ្យសិស្សប្រៀបធៀបពីរចំនួនដូចខាងក្រោមដោយបំពេញណសញ្ញា < ; >; = ក្នុង ☐ ៖

  4 235 378 ☐ 4 162 938
- ឱ្យសិស្សសរសេរចម្លើយលើក្តារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ(4 235 378     4 162 938)
- សួរសិស្សថា៖ បើយើងមានបីចំនួនគត់ តើយើងអាចប្រៀបធៀបចំនួនគត់ទាំងនោះបានដែរឬទេ? តើយើងប្រៀបធៀបយ៉ាងដូចម្តេច? (សិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល៖ យើងប្រៀបធៀបដោយប្រើតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់)
- ប្រាប់សិស្សថា៖ ថ្ងៃនេះយើងរៀនពីការរៀបលំដាប់ចំនួនគត់។

## សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន

**គ្រូ៖**

- បិទឧទាហរណ៍នៅលើក្ដារខៀន៖ មីងសំ ពូធី និងមីងផល លក់ស្រូវបានប្រាក់រៀងគ្នា 3 562 000៛ 3 785 000៛ និង 3 640 000៛។ តើអ្នកណាលក់ស្រូវបានប្រាក់តិចជាងគេ ច្រើនជាង និងច្រើនជាងគេ?
- បិទតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់លើក្ដារខៀន រួចហៅសិស្សម្នាក់ឡើងសរសេរចំនួននីមួយៗចូលក្នុងតារាងដូចខាងក្រោម៖

| | ខ្ទង់លាន | ខ្ទង់សែន | ខ្ទង់ម៉ឺន | ខ្ទង់ពាន់ | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| មីងសំ | 3 | 5 | 6 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| ពូធី | 3 | 7 | 8 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| មីងផល | 3 | 6 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |

- តាមតារាងយើងសង្កេតឃើញថា៖
  នៅខ្ទង់លាន អ្នកទាំងបី មានប្រាក់3លានស្មើគ្នា ប៉ុន្តែនៅខ្ទង់សែន មីងសំមានប្រាក់5សែន តិចជាងគេ មីងផលមានប្រាក់6សែន ច្រើនជាងមីងសំ ហើយពូធីមានប្រាក់7សែន ច្រើនជាងគេ
- ដូចនេះ យើងរៀបលំដាប់ប្រាក់ដែលអ្នកទាំងបីលក់ស្រូវបានពីតិចទៅច្រើនគឺ
  3 562 000៛ ; 3 640 000៛ ; 3 785 000៛។

## សកម្មភាពក្រុម

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជាក្រុមចម្រុះភេទ រួចចែកតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ដល់ក្រុមនីមួយៗ
  ឱ្យក្រុមសិស្សពិភាក្សាគ្នាបំពេញចំនួនខាងក្រោមចូលក្នុងតារាង ហើយប្រៀបធៀបចំនួនទាំងបី តើចំនួនណាតូចជាងគេ ចំនួនណាធំជាង និងចំនួនណាធំជាងគេ? បន្ទាប់មកឱ្យក្រុមសិស្សរៀបចំនួននោះតាមលំដាប់ពីតូចទៅធំ

  2 350 316 ; 2 641 035 ; 2 193 872

  *(សិស្សពិភាក្សាគ្នា រួចតំណាងក្រុមមានសិស្សចម្រុះភេទឡើងបង្ហាញលទ្ធផលព្រមទាំងបញ្ជាក់ពីមូលហេតុនៃចម្លើយ សិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ)*
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អបានចម្លើយដូចខាងក្រោម៖
  - យើងប្រៀបធៀបចំនួនទាំងបីដោយប្រើតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់៖

| ខ្ទង់លាន | ខ្ទង់សែន | ខ្ទង់ម៉ឺន | ខ្ទង់ពាន់ | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 3 | 5 | 0 | 3 | 1 | 6 |
| 2 | 6 | 9 | 1 | 0 | 3 | 5 |
| 2 | 1 | 9 | 3 | 8 | 7 | 2 |

តាមតារាងយើងបាន៖ ចំនួន 2 193 872 តូចជាងគេ ចំនួន 2 350 316 ធំជាង និងចំនួន 2 641 035

ដូចនេះ ការរៀបលំដាប់ចំនួនគត់ពីតូចទៅធំគឺ 2 193 872 ; 2 350 316 ; 2 641 035 ។

- ឱ្យក្រុមនីមួយៗពិភាក្សាគ្នារៀបចំនួនខាងលើតាមលំដាប់ពីធំទៅតូចម្តង
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖ ការរៀបលំដាប់ចំនួនគត់ពីធំទៅតូចគឺ

2 641 035 ; 2 350 316 ; 2 193 872 ។

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- បិទផ្ទាំងលំហាត់លើក្តារខៀន រួចឱ្យសិស្សពិភាក្សាគ្នាជាដៃគូ ធ្វើលំហាត់ខាងក្រោម ៖

**លំហាត់** ចូររៀបលំដាប់ចំនួនពីតូចទៅធំ និងប្រាសមកវិញ

ក. 7 126 500 ; 5 491 900 ; 5 207 150

ខ. 7 230 199 ; 7 854 115 ; 7 850 236

គ. 3 137 205 ; 3 108 095 ; 3 643 801

- ជ្រើសរើសដៃគូសិស្សចម្រុះភេទដែលមានចម្លើយត្រឹមត្រូវ និងមិនទាន់ត្រឹមត្រូវ ឡើងបង្ហាញលទ្ធផលព្រមទាំងបញ្ជាក់ពីមូលហេតុនៃចម្លើយ សិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួលបានចម្លើយដូចខាងក្រោម៖
    - រៀបលំដាប់ចំនួនគត់ពីតូចទៅធំ

      ក. 5 207 150 ; 5 491 900 ; 7 126 500

      ខ. 7 230 199 ; 7 850 236 ; 7 854 115

      គ. 3 108 095 ; 3 137 205 ; 3 643 801
    - រៀបលំដាប់ចំនួនគត់ពីធំទៅតូច

      ក. 7 126 500 ; 5 491 900 ; 5 207 150

      ខ. 7 854 115 ; 7 850 236 ; 7 230 199

      គ. 3 643 801 ; 3 137 205 ; 3 108 095
- សួរសិស្សថា៖ ដើម្បីរៀបលំដាប់ចំនួនគត់ តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្តេច? (សិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល)
- សម្របសម្រួល

**សន្និដ្ឋាន៖**

- **ដើម្បីរៀបលំដាប់ចំនួនគត់ពីតូចទៅធំ យើងត្រូវប្រៀបធៀបចំនួននោះ រួចរៀបចំនួនដែលតូចជាងគេដាក់នៅខាងឆ្វេង ចំនួនដែលធំជាងដាក់នៅខាងស្តាំបន្តបន្ទាប់ ។**
- **ដើម្បីរៀបលំដាប់ចំនួនគត់ពីធំទៅតូច យើងត្រូវប្រៀបធៀបចំនួននោះ រួចរៀបចំនួនដែលធំជាងគេដាក់នៅខាងឆ្វេង ចំនួនដែលតូចជាងដាក់នៅខាងស្តាំបន្តបន្ទាប់ ។**

**ល្បែងសិក្សា៖ រៀបលំដាប់ចំនួនគត់**

**គ្រូ៖**

- ហៅសិស្សចម្រុះភេទ 3នាក់ឡើងមកឈរជាជួរនៅខាងមុខក្តារខៀន
- ចែកបណ្ណចំនួនមានលេខប្រាំពីរខ្ទង់ឱ្យសិស្សម្នាក់មួយសន្លឹក
- ឱ្យពួកគេផ្លាស់ប្តូរទីតាំងគ្នាដើម្បីរៀបលំដាប់ចំនួនពីតិចទៅច្រើន សិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ

- អនុវត្តសកម្មភាពដូចខាងលើដោយហៅសិស្សចម្រុះភេទ 3នាក់ផ្សេងទៀត គ្រូចែកបណ្ណលេខតាងចំនួនមានលេខប្រាំពីរខ្ទង់
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- បិទផ្ទាំងលំហាត់ដូចខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀន៖

  **លំហាត់** ចូររៀបលំដាប់ចំនួនគត់ពីតូចទៅធំ និងច្រាសមកវិញ

  ក. 4 780 012 ; 4 704 934 ; 4 763 301 ខ. 8 045 176 ; 8 519 055 ; 8 502 408
- ឱ្យសិស្សធ្វើលំហាត់ដោយសរសេរចម្លើយលើក្ដារឆ្នួនរៀងៗខ្លួន រួចលើកបង្ហាញម្ដងមួយលំហាត់ៗ
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អបានចម្លើយដូចខាងក្រោម៖
  - ការរៀបលំដាប់ចំនួនគត់ពីតូចទៅធំគឺ

    ក.4 704 934 ; 4 763 301 ; 4 780 012 ខ. 8 045 176 ; 8 502 408 ; 8 519 055
  - ការរៀបលំដាប់ចំនួនគត់ពីធំទៅតូចគឺ

    ក.4 780 012 ; 4 763 301 ; 4 704 934 ខ. 8 519 055 ; 8 502 408 ; 8 045 176

**ជំហានទី១៣៖ ការអនុវត្តលំហាត់ និងល្បែងសិក្សារៀបលំដាប់ចំនួនពីតូចទៅធំ និងច្រាសមកវិញ**

ជំហាននេះ មានគោលបំណងពង្រឹងសមត្ថភាពសិស្សលើការរៀបលំដាប់ចំនួនពីតូចទៅធំ និងច្រាសមកវិញ បានត្រឹមត្រូវ។

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១៣**

**សម្ភារឧបទេស៖** ផ្ទាំងលំហាត់ បណ្ណចំនួនមានលេខ7ខ្ទង់។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- សួរសិស្សថា៖ ដើម្បីរៀបលំដាប់ចំនួនគត់ តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?
- ឱ្យសិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល
  - *ដើម្បីរៀបលំដាប់ចំនួនគត់ពីតូចទៅធំ យើងត្រូវប្រៀបធៀបចំនួននោះ រួចរៀបចំនួនដែលតូចជាងគេដាក់នៅខាងឆ្វេង ចំនួនដែលធំជាងដាក់នៅខាងស្ដាំបន្តបន្ទាប់។*
  - *ដើម្បីរៀបលំដាប់ចំនួនគត់ពីធំទៅតូច យើងត្រូវប្រៀបធៀបចំនួននោះ រួចរៀបចំនួនដែលធំជាងគេដាក់នៅខាងឆ្វេង ចំនួនដែលតូចជាងដាក់នៅខាងស្ដាំបន្តបន្ទាប់។*
- ប្រាប់សិស្សថា៖ ថ្ងៃនេះយើងរៀនធ្វើលំហាត់អំពីការរៀបលំដាប់ចំនួនគត់ពីតូចទៅធំ និងច្រាសមកវិញ។

**សកម្មភាពបុគ្គល**

**គ្រូ៖**

- បិទផ្ទាំងលំហាត់លើក្ដារខៀន រួចឱ្យសិស្សធ្វើលំហាត់ខាងក្រោមជាបុគ្គល ដោយសរសេរចម្លើយដាក់ក្នុងសៀវភៅកិច្ចការ រួចយកទៅដាក់លើតុគ្រូ ៖

  **លំហាត់**

  1. ចូររៀបលំដាប់ចំនួនពីតូចទៅធំ

ក. 925 650 ; 9 537 882 ; 7 012 367

ខ. 4 156 295 ; 4 346 578 ; 4 007 167

គ. 7 859 550 ; 7 903 456 ; 7 133 568 ; 7 428 544 ។

2. ចូររៀបលំដាប់ចំនួនពីធំទៅតូច

ក. 7 312 034 ; 674 089 ; 4 580 090

ខ. 2 715 670 ; 2 145 309 ; 2 213 056

គ. 8 158 455 ; 8 641 823 ; 8 478 910 ; 8 092 560 ។

- ជ្រើសរើសសិស្សចម្រុះភេទឡើងធ្វើកំណែលើក្តារខៀន រួចឱ្យពួកគេបញ្ជាក់ពីមូលហេតុនៃចម្លើយ សិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួលបានចម្លើយដូចខាងក្រោម៖

1. រៀបលំដាប់ចំនួនពីតូចទៅធំ

ក. 925 650 ; 7 012 367 ; 9 537 882

ខ. 4 007 167 ; 4 156 295 ; 4 346 578

គ. 7 133 568 ; 7 428 544 ; 7 859 550 ; 7 903 456 ។

2. រៀបលំដាប់ចំនួនពីធំទៅតូច

ក. 7 312 034 ; 4 580 090 ; 674 089

ខ. 2 715 670 ; 2 213 056 ; 2 145 309

គ. 8 641 823 ; 8 478 910 ; 8 158 455 ; 8 092 560 ។

**ល្បែងសិក្សា៖ រៀបលំដាប់ចំនួនគត់ពីតូចទៅធំ និងច្រាសមកវិញ**

**របៀបលេង**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជាក្រុមចម្រុះភេទដែលមានសមាជិក4នាក់ក្នុងមួយក្រុម
- នាំសិស្សចេញក្រៅថ្នាក់សិស្សទាំងអស់ត្រូវមានក្តារឆ្នួនម្នាក់មួយ
- ឱ្យក្រុមនីមួយៗឈរតាមទីតាំងដែលគ្រូបានកំណត់
- បង្ហាញផ្ទាំងលំហាត់នៅទីតាំងដែលសិស្សទាំងអស់អាចមើលឃើញ
  (ឧទាហរណ៍៖ 5 623 099 ; 5 586 345 ; 5 514 903 ; 5 671 240 )
- ឱ្យសមាជិកក្រុមនីមួយៗសរសេរចំនួនតាមឧទាហរណ៍ខាងលើខុសៗគ្នាម្នាក់មួយៗនៅលើក្តារឆ្នួនរបស់គេ
- ឱ្យសិស្សពិភាក្សាគ្នារៀបលំដាប់ចំនួនពីតូចទៅធំ
- ពេលគ្រូរាប់ដល់3 សមាជិកទាំង4នាក់ក្នុងក្រុមនីមួយៗត្រូវចេញមកឈរជាជួរ ដោយកាន់ក្តារឆ្នួនបង្ហាញលំដាប់ចំនួនពីតូចទៅធំ
- ក្រុមដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវ និងរហ័សជាងគេជាក្រុមដែលឈ្នះ
- អនុវត្តសកម្មភាពដោយប្រើចំនួនគត់ផ្សេងទៀត ឱ្យក្រុមសិស្សរៀបលំដាប់ចំនួនពីធំទៅតូច
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ។

**ជំហានទី១៤៖ ការបង្គត់ចំនួនត្រឹមខ្ទង់ពាន់**

ជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានបំណិនបង្គត់ចំនួនត្រឹមខ្ទង់ពាន់បានត្រឹមត្រូវ ដោយប្រើបន្ទាត់ចំនួន និងតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់។ នៅក្នុងជំហាននេះមាន២សកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖

- ការបង្គត់ចំនួនត្រឹមខ្ទង់ពាន់ ដោយប្រើបន្ទាត់ចំនួន និងប្រើតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់
- ការសន្និដ្ឋានពីការបង្គត់ចំនួនត្រឹមខ្ទង់ពាន់។

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១៤**

**សម្ភារឧបទេស៖** បន្ទាត់ចំនួន តារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

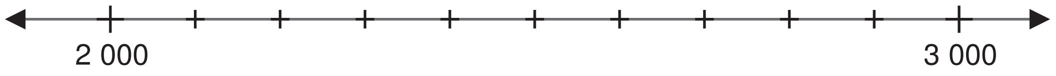
- រំឭកសិស្សពីការបង្គត់ចំនួនត្រឹមខ្ទង់រយ (នៅថ្នាក់ទី៤)
- សួរសិស្សថា៖ ដើម្បីបង្គត់ចំនួនត្រឹមខ្ទង់រយ យើងបង្គត់ដូចម្ដេច?
- ឱ្យសិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល

  *ដើម្បីបង្គត់ចំនួនត្រឹមខ្ទង់រយ យើងត្រូវពិនិត្យលេខនៅខ្ទង់ដប់៖*
  - *បើលេខនៅខ្ទង់ដប់ជាលេខ 0 ; 1 ; 2 ; 3 ឬ 4 ត្រូវបង្គត់ចុះ*
  - *បើលេខនៅខ្ទង់ដប់ជាលេខ 5 ; 6 ; 7 ; 8 ឬ 9 ត្រូវបង្គត់ឡើង។*
- ឱ្យសិស្សបង្គត់ចំនួន 53 236 ត្រឹមខ្ទង់រយ
- ឱ្យសិស្សសរសេរចម្លើយលើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ
- កែលម្អបានចម្លើយដូចខាងក្រោម៖
  - ចំនួន 53 236 បង្គត់ត្រឹមខ្ទង់រយ
  - ដោយខ្ទង់ដប់ជាលេខ3 នោះយើងបង្គត់ចុះទៅ 53 200
- ប្រាប់សិស្សថា៖ ថ្ងៃនេះយើងរៀនអំពីការបង្គត់ចំនួនត្រឹមខ្ទង់ពាន់។

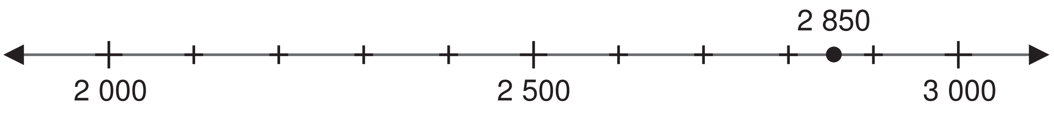
**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- បិទបន្ទាត់ចំនួនដូចខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀន៖




- ហៅសិស្សម្នាក់ឡើងដៅចំនួន 2 850 នៅលើបន្ទាត់ចំនួន




- ប្រាប់សិស្សថា៖ ចំនួន 2 850 នៅចន្លោះចំនួន 2 000 និង3 000 ។
- សួរសិស្សថា៖ តើចំនួន 2 850 នៅជិតជាងចំនួន2 000 ឬ3 000? (ចំនួន 2 850 នៅជិតជាងចំនួន3 000)
- ពន្យល់សិស្សថា៖ 2 850 បង្គត់ត្រឹមខ្ទង់ពាន់ គេបង្គត់ឡើងទៅ 3 000។
- បង្ហាញតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់៖

| ខ្ទង់ពាន់ | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ |
|---|---|---|---|
| 2 | 8 | 5 | 0 |

បង្គត់ត្រឹមខ្ទង់ពាន់

| ខ្ទង់ពាន់ | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ |
|---|---|---|---|
| 2 | 8 | 5 | 0 |

- ឱ្យសិស្សសង្កេតមើលលេខខ្ទង់រយ រួចបញ្ជាក់ប្រាប់សិស្សថា៖ ចំនួន 2 850 មានលេខខ្ទង់រយជាលេខ8 នោះយើងត្រូវបង្គត់ឡើងទៅ 3 000។

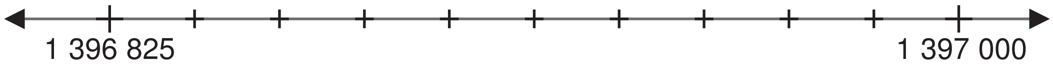
**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជាក្រុមចម្រុះភេទ រួចចែកសន្លឹកកិច្ចការ និងរូបបន្ទាត់ចំនួន ដូចខាងក្រោមដល់ក្រុមនីមួយៗពិភាក្សាគ្នាធ្វើលំហាត់

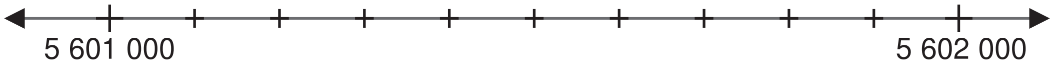
**លំហាត់** ចូរដៅចំនួនដែលគេឱ្យនៅលើបន្ទាត់ រួចបង្គត់ចំនួននោះត្រឹមខ្ទង់ពាន់

ក. 1 396 825

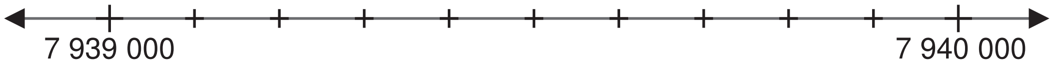



ខ. 2 504 175

គ. 5 601 550




ឃ. 7 939 750

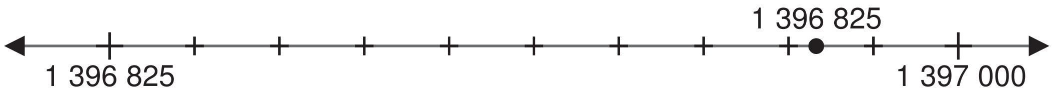



*(សិស្សពិភាក្សាគ្នា រួចតំណាងក្រុមមានសិស្សចម្រុះភេទឡើងបង្ហាញលទ្ធផល ព្រមទាំងបញ្ជាក់ពីមូលហេតុ សិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ)*

- សម្រួបសម្រួលបានចម្លើយដូចខាងក្រោម៖

ដៅចំនួនដែលគេឱ្យនៅលើបន្ទាត់ រួចបង្គត់ចំនួននោះត្រឹមខ្ទង់ពាន់

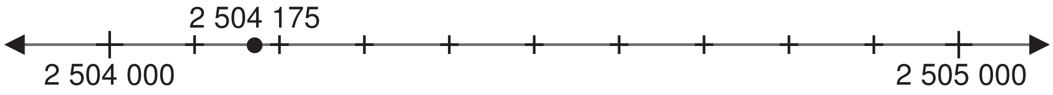
ក. 1 396 825




ចំនួន 1 396 825 នៅជិតចំនួន1 397 000 ជាងចំនួន1 396 000

ដូចនេះ ចំនួន1 396 825 បង្គត់ឡើងទៅ 1 397 000 ។

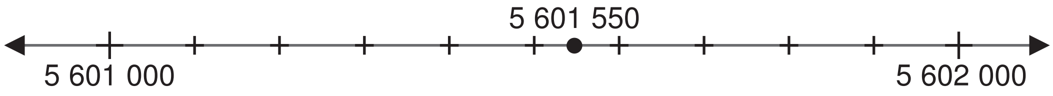
ខ. 2 504 175




ចំនួន2 504 175 នៅជិតចំនួន 2 504 000 ជាងចំនួន2 505 000

ដូចនេះ ចំនួន2 504 175 បង្គត់ចុះទៅ 2 504 000 ។

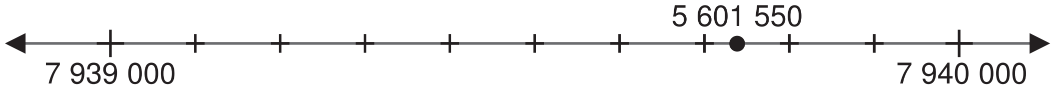
គ. 5 601 550



ចំនួន 5 601 550 នៅជិតចំនួន 5 602 000 ជាងចំនួន5 601 000

ដូចនេះ ចំនួន 5 601 550 បង្គត់ឡើងទៅ 5 602 000 ។

ឃ. 7 939 750




ចំនួន 7 939 750 នៅជិតចំនួន 7 940 000 ជាងចំនួន7 939 000

ដូចនេះ ចំនួន 7 939 750 បង្គត់ឡើងទៅ 7 940 000 ។

- បិទតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ដូចខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀន៖

| ខ្ទង់លាន | ខ្ទង់សែន | ខ្ទង់ម៉ឺន | ខ្ទង់ពាន់ | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 9 | 6 | 8 | 2 | 5 |
| 2 | 5 | 0 | 4 | 1 | 7 | 5 |
| 5 | 6 | 0 | 1 | 5 | 5 | 0 |
| 7 | 9 | 3 | 9 | 7 | 5 | 0 |

តម្លៃដែលបង្គត់រួចត្រឹមខ្ទង់ពាន់

| ខ្ទង់លាន | ខ្ទង់សែន | ខ្ទង់ម៉ឺន | ខ្ទង់ពាន់ | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 9 | 7 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 5 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 6 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 9 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |

- ឱ្យសិស្សសង្កេតលេខខ្ទង់រយនៃចំនួនដែលត្រូវបង្គត់ និងតម្លៃដែលបង្គត់រួច
- បញ្ជាក់ប្រាប់សិស្សដូចខាងក្រោម៖

ក.ចំនួន1 396 825 មានលេខខ្ទង់រយជាលេខ8 នោះយើងបង្គត់ឡើងទៅ 1 397 000

ខ.ចំនួន2 504 175 មានលេខខ្ទង់រយជាលេខ1 នោះយើងបង្គត់ចុះទៅ 2 504 000

គ.ចំនួន 5 601 550 មានលេខខ្ទង់រយជាលេខ5 នោះយើងបង្គត់ឡើងទៅ 5 602 000

ឃ. ចំនួន 7 939 750 មានលេខខ្ទង់រយជាលេខ7 នោះយើងបង្គត់ឡើងទៅ 7 940 000។

- សួរសិស្សថា៖ ដើម្បីបង្គត់ចំនួនត្រឹមខ្ទង់ពាន់ តើយើងត្រូវបង្គត់ដូចម្ដេច?

*(សិស្សពិភាក្សាគ្នាជាដៃគូ រួចឡើងឆ្លើយ សិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ)*

- សម្រួលសម្រួលចម្លើយសិស្ស៖

**សន្និដ្ឋាន៖ ដើម្បីបង្គត់ចំនួនត្រឹមខ្ទង់ពាន់ យើងត្រូវពិនិត្យលេខនៅខ្ទង់រយ**

- **បើលេខនៅខ្ទង់រយជាលេខ 0 ; 1 ; 2 ; 3 ឬ 4 ត្រូវបង្គត់ចុះ**

• បើលេខនៅខ្ទង់រយជាលេខ 5 ; 6 ; 7 ; 8 ឬ 9 ត្រូវបង្គត់ឡើង។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- បិទផ្ទាំងលំហាត់លើក្ដារខៀន រួចឱ្យសិស្សធ្វើលំហាត់ខាងក្រោមជាបុគ្គល ដោយសរសេរចម្លើយលើក្ដារឆ្នួនម្ដងមួយៗ រួចលើកបង្ហាញ៖

  **លំហាត់** ចូរបំពេញចន្លោះខាងក្រោម

  ក. 263 781 បង្គត់ត្រឹមខ្ទង់ពាន់គឺ......................

  ខ. 506 377 បង្គត់ត្រឹមខ្ទង់ពាន់គឺ......................

  គ. 1 740 453 បង្គត់ត្រឹមខ្ទង់ពាន់គឺ......................

  ឃ. 7 039 625 បង្គត់ត្រឹមខ្ទង់ពាន់គឺ......................។

  *(សិស្សសរសេរចម្លើយលើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ)*

- ជ្រើសរើសសិស្សចម្រុះភេទដែលមានចម្លើយត្រឹមត្រូវ និងមិនទាន់ត្រឹមត្រូវមកបង្ហាញព្រមទាំងប្រាប់ពីមូលហេតុនៃចម្លើយ សិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ

- សម្របសម្រួល និងកែលម្អបានចម្លើយដូចខាងក្រោម៖

  ក. 263 781 បង្គត់ត្រឹមខ្ទង់ពាន់គឺ 264 000

  ខ. 506 377 បង្គត់ត្រឹមខ្ទង់ពាន់គឺ 506 000

  គ. 1 740 453 បង្គត់ត្រឹមខ្ទង់ពាន់គឺ 1 740 000

  ឃ. 7 039 625 បង្គត់ត្រឹមខ្ទង់ពាន់គឺ 7 040 000 ។

## ជំហានទី១៥ ៖ ការប៉ាន់ស្មានចំនួនគត់

ជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានបំណិនក្នុងការប៉ាន់ស្មានផលបូក និងផលដក ដោយបង្គត់ត្រឹមខ្ទង់ពាន់បានត្រឹមត្រូវ។ ការប្រើវិធីបង្គត់ជាមធ្យោបាយក្នុងការប៉ាន់ស្មានចំនួនធ្វើឱ្យលទ្ធផលមានភាពលម្អៀងតិចតួច។ ការប៉ាន់ស្មាន គឺជាតម្លៃប្រហាក់ប្រហែលនៃការកំណត់ផលបូក និងផលដក ដើម្បីងាយគណនារកលទ្ធផលបានរហ័ស និងសមស្រប ដោយប្រើសញ្ញាប្រហែល ( ≈ )។ នៅក្នុងជំហាននេះ មាន២សកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖

- ការប៉ាន់ស្មានផលបូក ដោយបង្គត់ត្រឹមខ្ទង់ពាន់ និងការប្រើសញ្ញា ប្រហែល( ≈ )
- ការប៉ាន់ស្មានផលដក ដោយបង្គត់ត្រឹមខ្ទង់ពាន់ និងការប្រើសញ្ញា ប្រហែល( ≈ )។

### ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១៥

**សម្ភារឧបទេស៖** ផ្ទាំងឧទាហរណ៍ និងលំហាត់។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- រំឭកពីការប៉ាន់ស្មានផលបូក និងផលដក (នៅថ្នាក់ទី៤) ដោយសួរសិស្សថា៖ ដើម្បីប៉ាន់ស្មានផលបូក ឬផលដក តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?
- ឱ្យសិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល

  *(ដើម្បីប៉ាន់ស្មានផលបូក ឬផលដក យើងត្រូវបង្គត់តួបូក ឬតួដកជាមុនសិន៖*

- *ប្រសិនបើតួបូក ឬតួដកនីមួយៗមានចំនួនខ្ទង់ស្មើគ្នា គេត្រូវបង្គត់តួបូក ឬតួដកនីមួយៗ ត្រឹមខ្ទង់ធំបំផុត រួចធ្វើប្រមាណវិធី*
- *ប្រសិនបើតួបូក ឬតួដកនីមួយៗមានចំនួនខ្ទង់មិនស្មើគ្នា គេត្រូវបង្គត់តាមតួបូក ឬតួដកណាដែលមានចំនួនខ្ទង់តិចជាងគេ រួចធ្វើប្រមាណវិធី។)*

- ឱ្យសិស្សធ្វើការប៉ាន់ស្មានផលបូក និងផលដក ដោយសរសេរចម្លើយលើក្តារឆ្នួនម្តងមួយៗ

ក. 216 + 168 ខ. 674 + 38 គ. 781 – 338

*(សិស្សសរសេរចម្លើយលើក្តារឆ្នួន៖ក. 216 + 168 ≈400 ; ខ. 674 + 38 ≈710 ; គ. 781 – 338 ≈500)*

- ប្រាប់សិស្សថា៖ ថ្ងៃនេះយើងរៀនអំពីការប៉ាន់ស្មានផលបូក និងផលដក ដោយបង្គត់ត្រឹមខ្ទង់ពាន់។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- បិទផ្ទាំងឧទាហរណ៍នៅលើក្តារខៀន៖

ឧទាហរណ៍៖ សុខាបេះផ្លែស្វាយលើកទីមួយបាន 1 927គីឡូក្រាម និងលើកទីពីរបាន 1 261គីឡូក្រាម។ តើនាងបេះផ្លែស្វាយទាំងពីរលើកបានប្រហែលប៉ុន្មានគីឡូក្រាម?

- ឱ្យសិស្សអានឧទាហរណ៍
- សួរសិស្សថា៖
  - តើគេប្រាប់អ្វីខ្លះ? (សុខាបេះផ្លែស្វាយលើកទីមួយបាន 1 927គីឡូក្រាម និងលើកទីពីរបាន 1 261គីឡូក្រាម)
  - តើគេសួររកអ្វី? (សួរកតម្លៃប្រហែលនៃចំនួនផ្លែស្វាយដែលសុខាបេះបានទាំងពីរលើក)
  - តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្តេច? (ប៉ាន់ស្មានផលបូក)
  - តើយើងត្រូវប៉ាន់ស្មានយ៉ាងដូចម្តេច? (បង្គត់តួនីមួយៗ)
  - បង្គត់ 1 927 ត្រឹមខ្ទង់ពាន់ ទៅជាប៉ុន្មាន? (2 000)
  - បង្គត់ 1 261 ត្រឹមខ្ទង់ពាន់ ទៅជាប៉ុន្មាន? (1 000)
  - ធ្វើប្រមាណវិធីបូក 2 000 + 1 000 = 3 000
  - យើងបាន 1 927 + 1 261 ≈ 3 000 (អានថា 1 927 បូក 1 261 ប្រហែល3 000)
  - ដូចច្នេះ សុខាបេះផ្លែស្វាយទាំងពីរលើកបានប្រហែល 3 000គីឡូក្រាម។

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- បិទផ្ទាំងឧទាហរណ៍ រួចចែកសិស្សជាក្រុមចម្រុះភេទ ដោយឱ្យសិស្សពិភាក្សាគ្នាប៉ាន់ស្មានផលដកដោយបង្គត់ត្រឹមខ្ទង់ពាន់

ឧទាហរណ៍៖ គណៈគ្រប់គ្រងសាលាមានសៀវភៅចំនួន 3 154ក្បាល។ គាត់បានចែកសៀវភៅនោះឱ្យសិស្សថ្នាក់ទី៥អស់ចំនួន 1 825ក្បាល។ តើចំនួនសៀវភៅដែលនៅសល់ប្រហែលប៉ុន្មាន?

*(សិស្សពិភាក្សាគ្នារួចតំណាងក្រុមមានសិស្សចម្រុះភេទឡើងបង្ហាញលទ្ធផលព្រមទាំងបញ្ជាក់ពីមូលសិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ)*

- សម្របសម្រួលដោយសួរសិស្សថា៖
  - តើគេប្រាប់អ្វីខ្លះ? *(គណៈគ្រប់គ្រងសាលាមានសៀវភៅចំនួន3 154ក្បាល។គាត់បានចែកសៀវភៅនោះឱ្យសិស្សថ្នាក់ទី៥អស់ចំនួន 1 825ក្បាល)*

- តើគេសួររកអ្វី? *(សួររកតម្លៃប្រហែលនៃចំនួនសៀវភៅដែលនៅសល់)*
- តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្ដេច? *(ប៉ាន់ស្មានផលដក)*
- តើយើងត្រូវប៉ាន់ស្មានយ៉ាងដូចម្ដេច? *(បង្គត់តួនីមួយៗត្រឹមខ្ទង់ពាន់)*
- បង្គត់ 3 154 ត្រឹមខ្ទង់ពាន់ ទៅជាប៉ុន្មាន? *(3 000)*
- បង្គត់ 1 825 ត្រឹមខ្ទង់ពាន់ ទៅជាប៉ុន្មាន? *(2 000)*
- ធ្វើប្រមាណវិធីដកគឺ 3 000 – 2 000 = 1 000
- យើងបាន 3 154 – 1 825 ≈ 1 000 *(អានថា 3 154 ដក1 825 ប្រហែល1 000 )*
- ដូចច្នេះ គណៈគ្រប់គ្រងសាលានៅសល់សៀវភៅប្រហែល 1 000ក្បាល។

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សពិភាក្សាគ្នាជាដៃគូធ្វើលំហាត់ខាងក្រោម៖

**លំហាត់** ចូរប៉ាន់ស្មានផលបូក និងផលដកខាងក្រោម

ក. 3 427 + 1 810

ខ. 6 598 - 3 457

គ. 5 018 + 276

- ជ្រើសរើសដៃគូសិស្សចម្រុះភេទដែលមានចម្លើយត្រឹមត្រូវ និងមិនត្រឹមត្រូវមកបង្ហាញព្រមទាំងបញ្ជាក់ពីមូលហេតុ
- សម្របសម្រួលបានចម្លើយដូចខាងក្រោម៖

ក. 3 427 + 1 810 → បង្គត់ទៅ → 3 000 + 2 000 = 5 000

ដូចនេះ៖ 3 427 + 1 810 ≈ 5 000

ខ. 6 598 - 3 457 → បង្គត់ទៅ → 7 000 - 3 000 = 4 000

ដូចនេះ៖ 6 598 – 3 457 ≈ 4 000

គ. 5 018 + 276 → បង្គត់ទៅ → 5 000 + 300 = 5 300

ដូចនេះ៖ 5 018 + 276 ≈ 5 300

- សួរសិស្សថា៖ ដើម្បីប៉ាន់ស្មានផលបូក ឬផលដក តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្ដេច? (សិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល)
- សម្របសម្រួលចម្លើយសិស្ស

**សន្និដ្ឋាន៖ ដើម្បីប៉ាន់ស្មានផលបូក ឬផលដក យើងត្រូវបង្គត់តួបូក ឬតួដកជាមុនសិន៖**

- **ប្រសិនបើតួបូក ឬតួដកនីមួយៗមានចំនួនខ្ទង់ស្មើគ្នា គេត្រូវបង្គត់តួបូក ឬតួដកនីមួយៗ ត្រឹមខ្ទង់ធំបំផុត រួចធ្វើប្រមាណវិធី**
- **ប្រសិនបើតួបូក ឬតួដកនីមួយៗមានចំនួនខ្ទង់មិនស្មើគ្នា គេត្រូវបង្គត់តាមតួបូក ឬតួដកណាដែលមានចំនួនខ្ទង់តិចជាងគេ រួចធ្វើប្រមាណវិធី។**

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- បិទផ្ទាំងលំហាត់លើក្ដារខៀន រួចឱ្យសិស្សធ្វើលំហាត់ខាងក្រោមជាបុគ្គល ដោយសរសេរចម្លើយលើក្ដារឆ្នួនម្ដងមួយៗ

**លំហាត់** ចូរប៉ាន់ស្មានផលបូក និងផលដកខាងក្រោម

ក. 3 486 + 2 513 ≈ ខ. 5 824 – 3 607 ≈ គ. 8 056 + 632 ≈ ឃ. 7 493 – 415 ≈

- សម្រេចសម្រួល និងកែលម្អបានចម្លើយដូចខាងក្រោម៖

**ចម្លើយ** ប៉ាន់ស្មានផលបូក និងផលដកខាងក្រោម

ក. 3 486 + 2 513 ≈ 6 000 ខ. 5 824 – 3 607 ≈ 2 000

គ. 8 056 + 632 ≈ 8 700 ឃ. 7 493 – 415 ≈ 7 100

**ជំហានទី១៦៖ ការអនុវត្តលំហាត់ និងចំណោទលើការបង្គត់ និងប៉ាន់ស្មានចំនួនគត់**

ជំហាននេះ មានគោលបំណងពង្រឹងសមត្ថភាពសិស្សលើការបង្គត់ និងប៉ាន់ស្មានចំនួនគត់ តាមរយៈការអនុវត្តលំហាត់ និងចំណោទដែលផ្សារភ្ជាប់នឹងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ។

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១៦**

**សម្ភារឧបទេស៖** ផ្ទាំងលំហាត់ និងចំណោទ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- សួរសិស្សថា៖ ដើម្បីប៉ាន់ស្មានផលបូក ឬផលដក តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?
- ឱ្យសិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល

*ដើម្បីប៉ាន់ស្មានផលបូក ឬផលដក យើងត្រូវបង្គត់តួបូក ឬតួដកជាមុនសិន៖*

- *ប្រសិនបើតួបូក ឬតួដកនីមួយៗមានចំនួនខ្ទង់ស្មើគ្នា គេត្រូវបង្គត់តួបូក ឬតួដកនីមួយៗ ត្រឹមខ្ទង់ធំបំផុត រួចធ្វើប្រមាណវិធី*
- *ប្រសិនបើតួបូក ឬតួដកនីមួយៗមានចំនួនខ្ទង់មិនស្មើគ្នា គេត្រូវបង្គត់តាមតួបូក ឬតួដកណា ដែលមានចំនួនខ្ទង់តិចជាងគេ រួចធ្វើប្រមាណវិធី។*

- ឱ្យសិស្សធ្វើលំហាត់ខាងក្រោមដោយសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញម្ដងមួយៗ៖

**លំហាត់** ចូរបង្គត់ចំនួនខាងក្រោមត្រឹមខ្ទង់ពាន់៖

ក. 7 285 ខ. 68 704 គ. 39 510 ឃ. 516 327 ង. 850 841

- សម្រេចសម្រួល និងកែលម្អ៖

**ចម្លើយ** បង្គត់ចំនួនត្រឹមខ្ទង់ពាន់គឺ៖

ក. 7 000 ខ. 69 000 គ. 40 000 ឃ. 516 000 ង. 851 000

- ប្រាប់សិស្សថា៖ ថ្ងៃនេះយើងធ្វើលំហាត់ និងចំណោទអំពីការបង្គត់ និងប៉ាន់ស្មានផលបូក ផលដក។

**សកម្មភាពបុគ្គល**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សធ្វើលំហាត់ខាងក្រោមជាបុគ្គល ដោយសរសេរចម្លើយលើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញម្ដងមួយៗ

**លំហាត់** ចូរប៉ាន់ស្មានផលបូក និងផលដកខាងក្រោម ៖

ក. 2 438 + 1 624 ≈ ខ. 5 682 – 1 309 ≈ គ. 7 326 + 587 ≈ ឃ. 8 096 – 643 ≈

- ជ្រើសរើសសិស្សចម្រុះភេទដែលមានចម្លើយត្រឹមត្រូវ និងមិនទាន់ត្រឹមត្រូវមកបង្ហាញ ព្រមទាំងបញ្ជាក់ហេតុផល

- សម្របសម្រួលបានចម្លើយ៖

  ក. 2 438 + 1 624 ≈ 4 000

  ខ. 5 682 – 1 309 ≈ 5 000

  គ. 7 326 + 587 ≈ 6 700

  ឃ. 8 096 – 643 ≈ 7 500។
- បិទផ្ទាំងចំណោទដូចខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀន

  **ចំណោទ** សិប្បកម្មមួយកន្លែងផលិតឥដ្ឋថ្ងៃទីមួយបាន 3 752ដុំ ថ្ងៃទីពីរបាន 3 205ដុំ និងថ្ងៃទីបីបាន 2 965 ដុំ។ចូរប្អូនប៉ាន់ស្មានថា តើសិប្បកម្មនោះផលិតឥដ្ឋទាំងបីថ្ងៃបានប្រហែលប៉ុន្មានដុំ?
- សួរសិស្សថា៖ ដើម្បីដោះស្រាយចំណោទ តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?

  *(សិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល៖ 1. យល់ប្រធាន 2. ជ្រើសរើសប្រមាណវិធី រួចសរសេរល្បះលេខ 3. ដោះស្រាយ 4. ផ្ទៀងផ្ទាត់)*
- ឱ្យសិស្សដោះស្រាយចំណោទដោយសរសេរចូលក្នុងសៀវភៅកិច្ចការរៀងៗខ្លួន រួចយកសៀវភៅកិច្ចការដាក់លើតុគ្រូ
- ហៅសិស្សម្នាក់ឡើងធ្វើកំណែលើក្ដារខៀន
- សម្របសម្រួលដោយសួរសិស្សថា៖
  - តើគេសួររកអ្វី? *(ចំនួនឥដ្ឋដែលផលិតក្នុងរយៈពេលបីថ្ងៃ)*
  - តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្ដេច? *(ធ្វើប្រមាណវិធីបូក ឬប៉ាន់ស្មានផលបូក)*
  - តើយើងត្រូវប៉ាន់ស្មានផលបូកយ៉ាងដូចម្ដេច? *(បង្គត់តួនីមួយៗ)*

| ប្រមាណវិធី | របៀបឆ្លើយ |
|---|---|
| 3 752 + 3 205 + 2 965 ⇨ 4 000 + 3 000 + 3 000 = 10 000 | រកចំនួនឥដ្ឋទាំងបីថ្ងៃដែលផលិតបានប្រហែល<br>3 752 + 3 205 + 2 965 ≈ 10 000<br>ឆ្លើយថា ឥដ្ឋដែលផលិតបានទាំងបីថ្ងៃមានចំនួនប្រហែល 10 000ដុំ។ |

**ចំណោទបន្ថែម** ពូឬទ្ធិលក់ដាច់ស៊ុតទាលើកទីមួយអស់ 2 550គ្រាប់ លើកទីពីរលក់ដាច់អស់ 179គ្រាប់តិចជាងលើកទីមួយ លើកទីបីលក់ដាច់អស់ច្រើនជាងលើកទីពីរចំនួន 625គ្រាប់។

ក. តើពូឬទ្ធិលក់ដាច់ស៊ុតទាលើកទីពីរអស់ប្រហែលប៉ុន្មានគ្រាប់? លើកទីបីលក់ដាច់អស់ប្រហែលប៉ុន្មានគ្រាប់?

ខ. តើគាត់លក់ដាច់ស៊ុតទាទាំងបីលើកអស់ប្រហែលប៉ុន្មានគ្រាប់?

**ចម្លើយរំពឹងទុក**

| ប្រមាណវិធី | របៀបឆ្លើយ |
|---|---|
| 2 550 - 179 = 2 371<br>2 371 + 625 = 2 996 | ក. រកចំនួនស៊ុតទាដែលលក់អស់លើកទីពីរ<br>2 550 - 179 = 2 371<br>- រកចំនួនស៊ុតទាដែលលក់អស់លើកទីបី<br>2 371 + 625 = 2 996<br>ខ. រកចំនួនស៊ុតទាដែលលក់អស់ទាំងបីលើកប្រហែល |

| | |
|---|---|
| $\begin{array}{r} 3\ 752 \\ +\ 3\ 205 \\ 2\ 965 \\ \hline \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 4\ 000 \\ +\ 3\ 000 \\ 3\ 000 \\ \hline 10\ 000 \end{array}$ | 3 000 + 2 000 +3 000 ≈ 8 000<br>ឆ្លើយថា៖<br>ក. លើកទីពីរគាត់លក់ស៊ុតទាអស់ចំនួន 2 371គ្រាប់<br>- លើកទីបីគាត់លក់ស៊ុតទាអស់ចំនួន 2 996គ្រាប់<br>ខ. គាត់លក់ស៊ុតទាទាំងបីលើកអស់ប្រហែល 8 000គ្រាប់។ |

### ៣.១.២ មេរៀនទី២៖ ប្រមាណវិធីគុណ និងចែក

### ៣.១.២.១ ពាក្យគន្លឹះ

គុណ ចែក មុធាគណនា និងតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់។

### ៣.១.២.២ យុទ្ធវិធីនៃការបង្រៀន

គ្រូអាចប្រើល្បិច ឬយុទ្ធវិធីបង្រៀនផ្សេងៗដើម្បីការទាក់ទាញអារម្មណ៍សិស្សតាមរយៈការងារបុគ្គល ក្រុម ដៃគូ ការប្រើប្រាស់ក្ដារឆ្នួន និងបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ជំហានទី១៖ ការបង្ហាញពីវិធីគុណមួយចំនួននឹង10**

ជំហាននេះ សិស្សរៀនពីការគុណមួយចំនួននឹង10 ដោយផ្ដើមចេញពីការបូកចំនួនដដែលៗច្រើនដង។ នៅក្នុងជំហាននេះអនុវត្តសកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖

- អនុវត្តពីទំនាក់ទំនងរវាងការគុណមួយចំនួននឹង 10 ដោយប្រើបន្ទះដប់ និងបន្ទាត់ចំនួន
- អនុវត្តការគុណមួយចំនួន នឹង10។

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១**

**សម្ភារឧបទេស៖** បន្ទះដប់ បន្ទាត់ចំនួន និងបណ្ណចំនួន។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សគណនាផលបូកដោយប្រើវិធីគុណសរសេរល្បះលេខនៅលើក្ដារខៀន

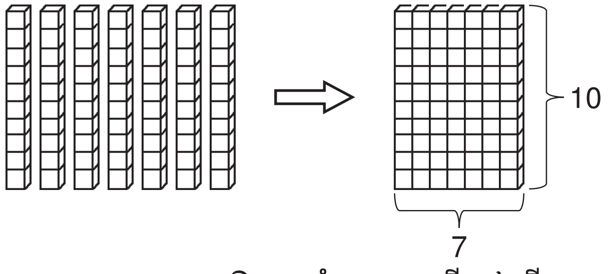
  15 + 15 + 15 + 15 = ...?
- ឱ្យសិស្សសរសេរទៅជាផលគុណនៅលើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញសម្របសម្រួល៖

  15 + 15 + 15 + 15 = 15 x 4 = 60
- ប្រាប់សិស្សថា៖ ថ្ងៃនេះយើងនឹងរៀនពីការគុណមួយចំនួននឹង10។

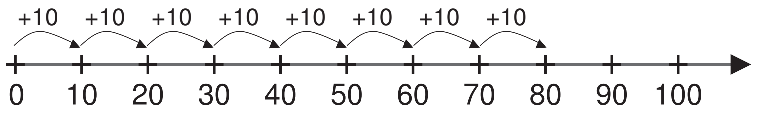
**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- បិទបន្ទះចំនួនដូចខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀន ឱ្យសិស្សសង្កេត




- ឱ្យសិស្សសរសេរល្បះលេខគុណតាងឱ្យបន្ទះចំនួនខាងលើនៅលើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ *( 7×10=70 )*
- សម្របសម្រួល៖ សរសេរល្បះលេខគុណនៅលើក្ដារខៀន 7×10=70
- បិទបន្ទាត់ចំនួនដូចខាងក្រោម នៅលើក្ដារខៀន ឱ្យសិស្សសង្កេត



- ឱ្យសិស្សសរសេរល្បះលេខគុណនៅលើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ *( 8×10=80 )*
- ឱ្យសិស្សប្រុសម្នាក់ និងស្រីម្នាក់ឡើងសរសេរចម្លើយ និងបង្ហាញនៅលើក្ដារខៀន
- សម្របសម្រួល៖ សរសេរល្បះលេខគុណនៅលើក្ដារខៀន 8×10=80។

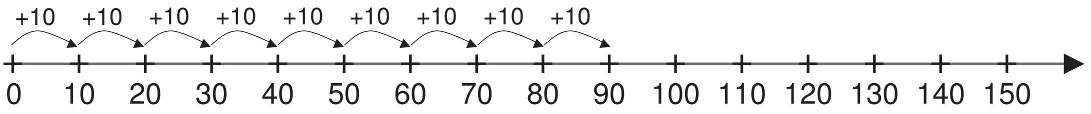
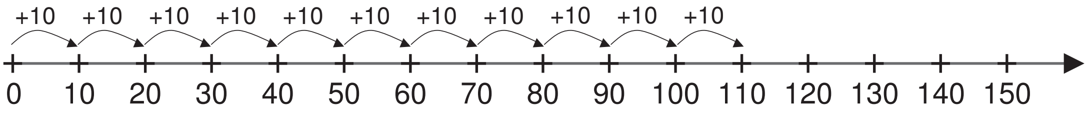
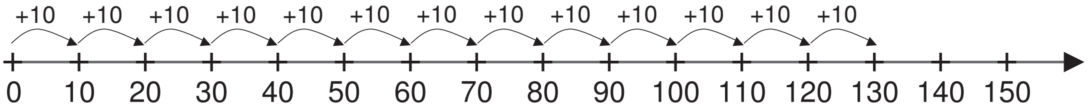
**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

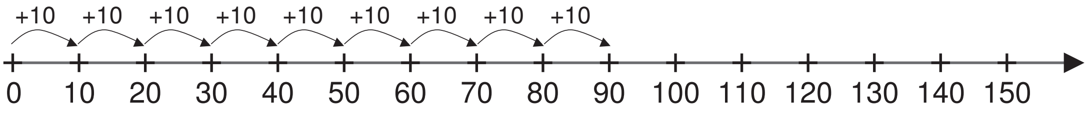
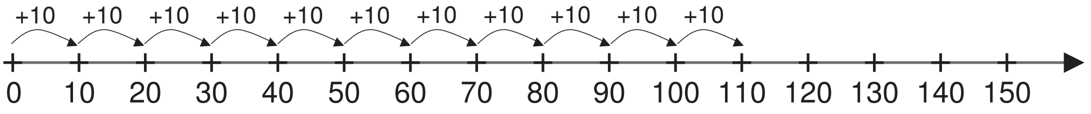
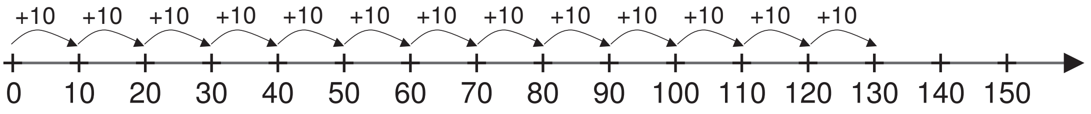
- ចែកសិស្សជាក្រុមពិភាក្សាចម្រុះភេទ
- ចែកសន្លឹកកិច្ចការដូចខាងក្រោមឱ្យសិស្សតាមក្រុមនីមួយៗដូចខាងក្រោម៖

**សន្លឹកកិច្ចការ**

ចូរបំពេញចន្លោះតាមរូបភាពខាងក្រោម៖

| | |
|---|---|
| ក. |  9 x 10 = ________ |
| ខ. |  11 x 10 = ________ |
| គ. |  13 x 10 = ________ |

- ឱ្យតំណាងក្រុមសិស្សឡើងរាយការណ៍ ក្រុមសិស្សដទៃវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ

| | |
|---|---|
| ក. |  9 x 10 = 90 |
| ខ. |  11 x 10 = 110 |
| គ. |  13 x 10 = 130 |

- សម្របសម្រួលដោយឱ្យសិស្សសង្កេតមើលល្បះលេខលើក្ដារខៀន

7 x 10 = 70

8 x 10 = 80

9 x 10 = 90

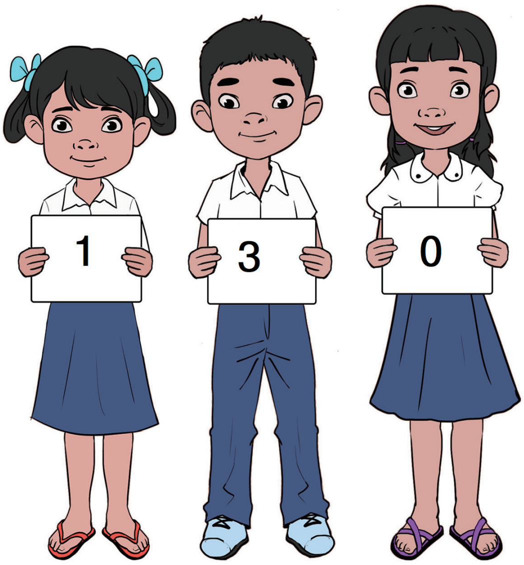
11 x 10 = 110

13 x 10 = 130

- ឱ្យសិស្សមើលលំនាំគំរូចម្លើយនៃល្បះលេខនីមួយៗ ដោយគ្រូផាត់ពណ៌ (ហាយឡាយ) លើលេខសូន្យនៃចំនួន10 និងចម្លើយ រួចសួរសិស្សថា៖ ដើម្បីគុណមួយចំនួននឹង10 តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្តេច? *(សិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល)*
- សម្របសម្រួលចម្លើយសិស្ស

ឧទាហរណ៍៖ 13 x 10 = ...?

- ហៅសិស្សប្រុសស្រីពីរនាក់ឡើងមកកាន់បណ្ណលេខតំណាងឱ្យចំនួន13 នៅមុខក្តារខៀន
- ឱ្យសិស្សគុណចំនួននេះនឹង10
- សិស្សពីរនាក់រំកិលទៅខាងឆ្វេង (ដោយធៀបនឹងសិស្សដែលអង្គុយនៅតុជាគោល)
- សិស្សម្នាក់ទៀតកាន់បណ្ណលេខ០មកបំពេញនៅខាងក្រោយនៃចំនួននេះ



- សួរសិស្សដូចខាងក្រោម៖
- តើសិស្សដែលលេខនៅខ្ទង់រាយរំកិលទៅខ្ទង់អ្វី? *(ខ្ទង់ដប់)*
- តើសិស្សដែលលេខនៅខ្ទង់ដប់រំកិលទៅខ្ទង់អ្វី? *(ខ្ទង់រយ)*
- តើឥឡូវនេះយើងបានចំនួនស្មើនឹងប៉ុន្មាន? *(130)*
- សម្របសម្រួលដោយឱ្យសិស្សដែលឆ្លើយមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវកែតម្រូវឡើងវិញ
- បង្ហាញពីការគុណមួយចំនួននឹង10 ដោយឱ្យសិស្សនៅក្នុងថ្នាក់ទាំងមូលសង្កេត

| | រយ | ដប់ | រាយ |
|---|---|---|---|
| 7 | | | 7 |
| 7 x 10 = 70 | | 7 | 0 |
| 9 | | | 9 |
| 9 x 10 = 90 | | 9 | 0 |
| 11 | | 1 | 1 |
| 11 x 10 = 110 | 1 | 1 | 0 |
| 13 | | 1 | 3 |
| 13 x 10 = 130 | 1 | 3 | 0 |

**សន្និដ្ឋាន៖ ដើម្បីគុណមួយចំនួននឹង10 យើងត្រូវរំកិលតួលេខនីមួយៗនៃចំនួននោះទៅខាងឆ្វេងមួយខ្ទង់ ឬថែមសូន្យនៅខាងក្រោយចំនួននោះ។**

**សម្គាល់បញ្ញត្តិគន្លឹះ៖** នៅក្នុងប្រពន្ធ័គោលដប់

- ខ្ទង់រាយ x 10 = ខ្ទង់ដប់
- ខ្ទង់ដប់ x 10 = ខ្ទង់រយ
- ខ្ទង់រយ x 10 = ខ្ទង់ពាន់

- បង្ហាញឧទាហរណ៍ដល់សិស្សបន្ថែមចំពោះ 7 x 20 = ?

| 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

7 × 20 = 7 × 2 ខ្ទង់ដប់

= 7 × 2 × 10

= 14 × 10 = 140

- ណែនាំសិស្សថា ការគុណមួយចំនួននឹង 20 ស្មើនឹងចំនួននោះគុណនឹង2 រួចគុណនឹង10។

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- សរសេរ ឬបិទផ្ទាំងលំហាត់ដូចខាងក្រោមនៅលើក្តារខៀន ឱ្យដៃគូសិស្សគណនាផលគុណ ដើម្បីធ្វើការប្រឡងប្រណាំងគ្នារវាងដៃគូមួយនីមួយៗ

ក. 35 x 10 = ☐ ខ. 43 x 20 = ☐ គ. 232 x 30 = ☐

- ដើម្បីឱ្យសិស្សយកចិត្តទុកដាក់ចូលរួមទាំងអស់គ្នា និងជួយគ្នាគ្រូគប្បីយកចិត្តទុកដាក់នឹងពិនិត្យតាមដានដៃគូនីមួយៗឱ្យបានជាប់លាប់
- ឱ្យតំណាងដៃគូសិស្សស្រី ប្រុសនីមួយៗឡើងបង្ហាញម្តងមួយៗ និងដៃគូសិស្សដទៃទៀតប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរវាយតម្លៃ
- សម្របសម្រួលដោយឱ្យសិស្សណាដែលមានចម្លើយមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវកែតម្រូវឡើងវិញ

ក. 35 x 10 = 350 ខ. 43 x 20 = 860 គ. 232 x 30 = 6960

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- ដាក់កិច្ចការដូចខាងក្រោមឱ្យសិស្សធ្វើរៀងៗខ្លួន

**១.** ឱ្យសិស្សរកផលគុណខាងក្រោមដាក់លើក្តារឆ្នួនម្តងមួយៗ រួចលើកបង្ហាញ

ក. 46 x 10 = ☐ ខ. 794 x 60 = ☐ គ. 890 x 30 = ☐

ឃ. 2345 x 20 = ☐ ង. 6230 x 30 = ☐ ច. 5605 x 50 = ☐

**២.** សរសេរ ឬបិទផ្ទាំងចំណោទ៖ សិប្បកម្មមួយត្បាញក្រមាបាន 240 ក្នុងមួយថ្ងៃ។ តើក្នុងរយៈពេល 30 ថ្ងៃ សិប្បកម្មនោះត្បាញក្រមាបានចំនួនប៉ុន្មាន?

- ឱ្យសិស្សដែលធ្វើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវកែលម្អចម្លើយឡើងវិញ
- សម្របសម្រួល៖

**១.** រកផលគុណ

ក. 46 x 10 = 460 ខ. 794 x 60 = 47640 គ. 890 x 30 = 26700

ឃ. 2345 x 20 = 46900 ង. 6230 x 30 = 186900 ច. 5605 x 50 = 280250

**២.** យើងបាន៖ 240 x 30 =7200 ក្រមា។

**ជំហានទី២៖ ការគុណមួយចំនួននឹង100 នឹង1000**

ជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹងនិង បំណិនក្នុងការគុណមួយចំនួនគត់នឹង100 នឹង 1000។ សិស្សបានរៀនរួចមកហើយពីការគុណចំនួនគត់នឹង 10 ដូចនេះវាមានភាពងាយស្រួលក្នុងការទាញវិធានការធ្វើប្រមាណវិធីគុណមួយចំនួននឹង100 នឹង1000 សម្រាប់ពួកគេ ហើយគ្រូត្រូវប្រើប្រាស់សម្ភារៈបន្ទះរយ និងដុំពាន់ និងបន្ទាត់ចំនួនជាជំនួយ។ នៅក្នុងជំហាននេះអនុវត្តសកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖

- អនុវត្តទំនាក់ទំនងរវាងការគុណមួយចំនួននឹង100 នឹង1000 ដោយប្រើបន្ទះរយ ដុំពាន់ និងបន្ទាត់ចំនួន
- អនុវត្តការគុណមួយចំនួននឹង100 និង1000។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី២

**សម្ភារឧបទេស៖** បណ្ណលេខពី០ដល់ ៩ ខ្នាតធំ និងបណ្ណលេខ០បម្រុង បន្ទះរយ ដុំពាន់ បន្ទាត់ចំនួន។

**ការផ្តើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- សរសេរចំណោទអំពីការគុណចំនួនគត់នឹង10នៅលើក្តារខៀន ឱ្យសិស្សអានប្រធានចំណោទ

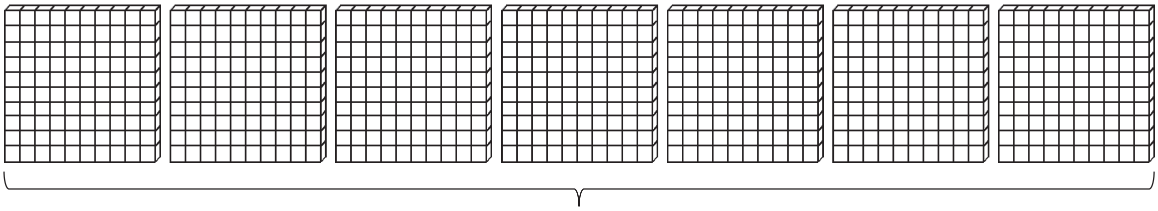
**ចំណោទ៖** កសិករម្នាក់ដាំដំឡូងមីក្នុង1ថ្ងៃបានចំនួន250ដើម។ តើក្នុងរយៈពេល30ថ្ងៃគាត់ដាំដំឡូងមីបានចំនួនប៉ុន្មានដើម?

- ឱ្យសិស្សស្រីម្នាក់ និងសិស្សប្រុសម្នាក់ឡើងមកដោះស្រាយនៅក្ដារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតគណនានៅលើក្ដារឆ្នួនរៀងៗខ្លួន
- ក្រោយពីសិស្សទាំងអស់ធ្វើការគណនារួចរាល់ ឱ្យសិស្សដែលធ្វើដាក់នៅលើក្ដារឆ្នួនលើកបង្ហាញ និងធ្វើការផ្ទៀងផ្ទាត់ជាមួយសិស្សដែលឡើងធ្វើនៅក្ដារខៀន
- សម្របសម្រួល៖
- យើងបាន៖ 250 x 30 = 7500
- ប្រាប់សិស្សថា៖ ថ្ងៃនេះយើងនឹងរៀនពីការគុណមួយចំនួននឹង100 និង1000។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- បិទបន្ទះចំនួនដូចខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សសង្កេត

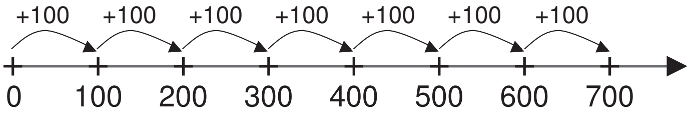


7

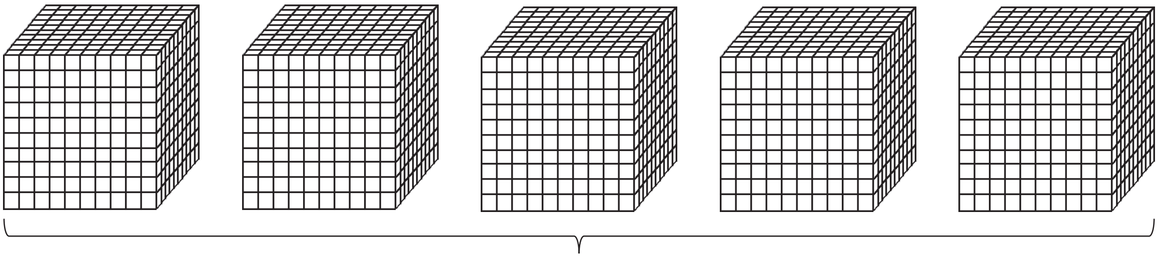
- ឱ្យសិស្សសរសេរជាល្បះលេខគុណលើក្ដារឆ្នួនដើម្បីរកចំនួនសរុបនៃបន្ទះរយខាងលើ រួចលើកបង្ហាញ

*(7×100=700)*

- បិទបន្ទាត់ចំនួនដូចខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀន រួចនាំសិស្សរាប់បន្ថែមម្ដង100នៅលើបន្ទាត់ចំនួន




- សរសេរជាល្បះលេខគុណនៅលើក្ដារខៀន 7 × 100 = 700
- បិទដុំពាន់ចំនួនដូចខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀន ឱ្យសិស្សសង្កេត

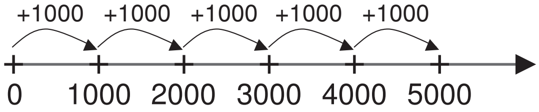


5

- ឱ្យសិស្សសរសេរជាល្បះលេខគុណតាងឱ្យចំនួនដុំពាន់ខាងលើនៅលើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ

*( 5 × 1000 = 5000 )*

- បិទបន្ទាត់ចំនួនដូចខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀន រួចនាំសិស្សរាប់បន្ថែមម្ដង1000 នៅលើបន្ទាត់ចំនួន




- សរសេរជាល្បះលេខគុណនៅលើក្ដារខៀន 5 × 1000 = 5000

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជាក្រុមចម្រុះភេទពិភាក្សាគ្នាដោះស្រាយកិច្ចការដែលគ្រូចែកឱ្យតាមក្រុមនីមួយៗ
- ចែកសន្លឹកកិច្ចការដូចខាងក្រោមឱ្យសិស្សតាមក្រុមនីមួយៗ៖

**សន្លឹកកិច្ចការ**

ចូរបំពេញចន្លោះតាមរូបភាពដែលឱ្យ

| | |
|---|---|
| ក. | +100 +100 +100 +100 +100 +100 +100 +100 +100 +100<br>0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 1100 1200 1300 1400 1500<br>10 x 100 = ________ |
| ខ. | +100 +100 +100 +100 +100 +100 +100 +100 +100 +100 +100<br>0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 1100 1200 1300 1400 1500<br>11 x 100 = ________ |
| គ. | +1000 +1000 +1000 +1000 +1000 +1000 +1000 +1000 +1000 +1000<br>0 1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000 8000 9000 10000 11000 12000 13000 14000 15000<br>10 x 1000 = ________ |
| ឃ. | +1000 +1000 +1000 +1000 +1000 +1000 +1000 +1000 +1000 +1000 +1000<br>0 1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000 8000 9000 10000 11000 12000 13000 14000 15000<br>11 x 1000 = ________ |

- ឱ្យតំណាងក្រុមសិស្សឡើងរាយការណ៍ ក្រុមសិស្សដទៃវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ

| | |
|---|---|
| ក. | +100 +100 +100 +100 +100 +100 +100 +100 +100 +100<br>0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 1100 1200 1300 1400 1500<br>10 x 100 = 1000 |
| ខ. | +100 +100 +100 +100 +100 +100 +100 +100 +100 +100 +100<br>0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 1100 1200 1300 1400 1500<br>11 x 100 = 1100 |
| គ. | +1000 +1000 +1000 +1000 +1000 +1000 +1000 +1000 +1000 +1000<br>0 1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000 8000 9000 10000 11000 12000 13000 14000 15000<br>10 x 1000 = 10000 |
| ឃ. | +1000 +1000 +1000 +1000 +1000 +1000 +1000 +1000 +1000 +1000 +1000<br>0 1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000 8000 9000 10000 11000 12000 13000 14000 15000<br>11 x 1000 = 11000 |

- សម្របសម្រួលដោយឱ្យសិស្សសង្កេតមើលល្បះលេខលើក្ដារខៀន

$7 \times 100 = 700$

$10 \times 100 = 1000$

$11 \times 100 = 1100$

- ឱ្យសិស្សមើលលំនាំគំរូចម្លើយនៃល្បះលេខនីមួយៗ ដោយគ្រូផាត់ពណ៌ (ហាយឡាយ) លើលេខសូន្យនៃចំនួន100 និងចម្លើយ

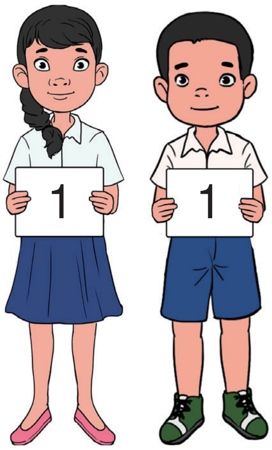
$5 \times 1000 = 5000$

$10 \times 1000 = 10000$

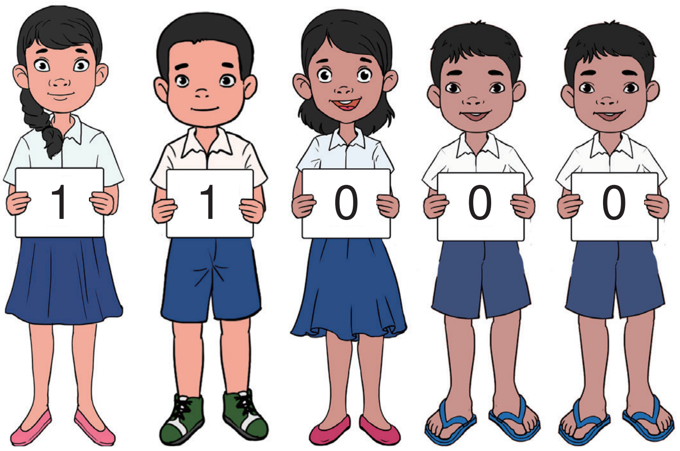
$11 \times 1000 = 11000$

- ឱ្យសិស្សមើលលំនាំគំរូចម្លើយនៃល្បះលេខនីមួយៗ ដោយគ្រូផាត់ពណ៌ (ហាយឡាយ) លើលេខសូន្យនៃចំនួន1000 និងចម្លើយ
- សម្របសម្រួល៖

    ឧទាហរណ៍៖ 11 × 100 = ...?



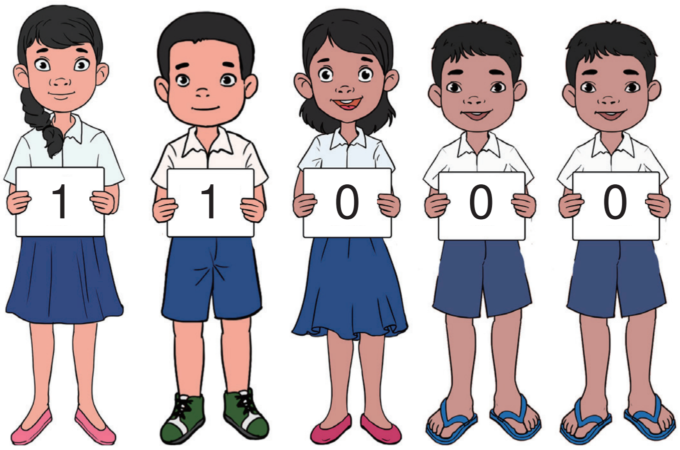

- ហៅសិស្សប្រុសស្រីពីរនាក់ឡើងមកកាន់បណ្ណលេខតំណាងឱ្យចំនួន11នៅមុខក្ដារខៀន
- ឱ្យសិស្សគុណចំនួននេះនឹង100
- សិស្សពីរនាក់រំកិលទៅខាងឆ្វេងពីរជំហាន (ដោយធៀបនឹងសិស្សដែលអង្គុយនៅតុជាគោល)
- សិស្សពីរនាក់ទៀតកាន់បណ្ណលេខ0មកបំពេញនៅខាងក្រោយនៃចំនួននេះបន្តបន្ទាប់រៀងគ្នា



- សួរសំណួរដូចខាងក្រោម៖
  - តើសិស្សដែលលេខនៅខ្ទង់រាយរំកិលទៅខ្ទង់អ្វី? *(ខ្ទង់រយ)*
  - តើសិស្សដែលលេខនៅខ្ទង់ដប់រំកិលទៅខ្ទង់អ្វី? *(ខ្ទង់ពាន់)*
  - តើឥឡូវនេះយើងបានចំនួនស្មើនឹងប៉ុន្មាន? *(សិស្សឆ្លើយតាមការមើលឃើញជាក់ស្តែង)*
- សម្របសម្រួលដោយឱ្យសិស្សដែលឆ្លើយមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវកែតម្រូវឡើងវិញ។
- បង្ហាញពីការគុណមួយចំនួននឹង100 ដោយឱ្យសិស្សនៅក្នុងថ្នាក់ទាំងមូលសង្កេត

| | ពាន់ | រយ | ដប់ | រាយ |
|---|---|---|---|---|
| 7 | | | | 7 |
| 7 x 100 = 700 | | 7 | 0 | 0 |
| 9 | | | 1 | 0 |
| 9 x 100 = 900 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | | | 1 | 1 |
| 11 x 100 = 1100 | 1 | 1 | 0 | 0 |

- ឧទាហរណ៍៖ 11 x 1000 = ...?
- សិស្សពីរនាក់រំកិលទៅខាងឆ្វេងបីជំហាន (ដោយផ្ទៀបនឹងសិស្សដែលអង្គុយនៅតុជាគោល)
- សិស្សបីនាក់ទៀតកាន់បណ្ណលេខ0មកបំពេញនៅខាងក្រោយនៃចំនួននេះបន្តបន្ទាប់រៀងគ្នា




- សួរសំណួរដូចខាងក្រោម៖
- តើសិស្សដែលកាន់បណ្ណលេខនៅខ្ទង់រាយរំកិលទៅខ្ទង់អ្វី? *(ខ្ទង់ពាន់)*
- តើសិស្សដែលកាន់បណ្ណលេខនៅខ្ទង់ដប់រំកិលទៅខ្ទង់អ្វី? *(ខ្ទង់ម៉ឺន)*
- តើឥឡូវនេះយើងបានចំនួនស្មើនឹងប៉ុន្មាន? *(សិស្សឆ្លើយតាមការមើលឃើញជាក់ស្តែង)*
- សម្របសម្រួលដោយឱ្យសិស្សដែលឆ្លើយមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវកែតម្រូវឡើងវិញ។
- បង្ហាញពីការគុណមួយចំនួននឹង1000 ដោយឱ្យសិស្សនៅក្នុងថ្នាក់ទាំងមូលសង្កេត

| | ម៉ឺន | ពាន់ | រយ | ដប់ | រាយ |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | | | | | 5 |
| 5 x 1000 = 5000 | | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | | | | 1 | 0 |
| 10 x 1000 = 10000 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | | | | 1 | 1 |
| 11 x 1000 = 11000 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |

- ឱ្យសិស្សសង្កេតលទ្ធផលតារាងខាងលើ រួចសួរសិស្សថា៖ ដើម្បីគុណមួយចំនួននឹង100 នឹង1000 តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?

**សន្និដ្ឋាន**

**ដើម្បីគុណមួយចំនួននឹង៖**

- **100 យើងត្រូវរំកិលតួលេខនីមួយៗនៃចំនួននោះទៅខាងឆ្វេងពីរខ្ទង់ ឬថែមសូន្យពីរទៀតនៅខាងក្រោយនៃចំនួននោះ។**
- **1000 យើងត្រូវរំកិលតួលេខនីមួយៗនៃចំនួននោះទៅខាងឆ្វេងបីខ្ទង់ ឬថែមសូន្យបីទៀតនៅខាងក្រោយនៃចំនួននោះ។**

- បង្ហាញឧទាហរណ៍ដល់សិស្សបន្ថែមចំពោះការគុណ 7 x 200 = ...?

| 200 | | 200 | | 200 | | 200 | | 200 | | 200 | | 200 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

$$7 \times 200 = 7 \times 2 \times 100 = 14 \times 100 = 1400$$

ការគុណ 7 x 2000 = ...?

| 2000 | | 2000 | | 2000 | | 2000 | | 2000 | | 2000 | | 2000 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |

$$7 \times 2000 = 7 \times 2 \times 1000 = 14 \times 1000 = 14000$$

- ណែនាំប្រាប់សិស្សថា ការគុណមួយចំនួននឹង200និង2000ដូចគ្នានឹងការគុណចំនួននោះនឹង2សិនរួចយកលទ្ធផលគុណនឹង100 និង1000។

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- សរសេរឬ បិទផ្ទាំងលំហាត់ដូចខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀន ឱ្យដៃគូសិស្សរកផលគុណម្ដងមួយៗ ដើម្បីធ្វើការប្រឡងប្រណាំងគ្នារវាងដៃគូមួយនីមួយៗ

ក. 35 x 100 = [ ]　　ខ. 60 x 200 = [ ]　　គ. 236 x 300 = [ ]

ឃ. 35 x 1000 = [ ]　　ង. 45 x 4000 = [ ]　　ច. 236 x 3000 = [ ]

- ដើម្បីឱ្យសិស្សយកចិត្តទុកដាក់ចូលរួមទាំងអស់គ្នា និងជួយគ្នាគ្រូគប្បីយកចិត្តទុកដាក់ និងពិនិត្យដៃគូនីមួយៗឱ្យបានជាប់លាប់
- ឱ្យតំណាងដៃគូសិស្សនីមួយៗឡើងបង្ហាញចម្លើយម្តងមួយៗ រីឯដៃគូសិស្សដទៃទៀតប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរវាយតម្លៃ
- ជ្រើសរើសចម្លើយដៃគូសិស្សណាដែលធ្វើទៅមិនទាន់ត្រឹមត្រូវឱ្យកែតម្រូវឡើងវិញ។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- សរសេរលំហាត់ និងចំណោទនៅលើក្តារខៀន

**១.** រកផលគុណដាក់លើក្តារឆ្នួនម្តងមួយៗរួចលើកបង្ហាញ

ក. 46 x 100 = [ ]　　ខ. 79 x 4000 = [ ]　　គ. 2021 x 700 = [ ]

ឃ. 214 x 3000 = [ ]　　ង. 625 x 300 = [ ]　　ច. 2021 x 2000 = [ ]

**២. ចំណោទ៖** សិប្បកម្មផលិតទឹកបរិសុទ្ធរបស់ពូសំ និងមីងសឿន ក្នុងរយៈពេល1ថ្ងៃ ផលិតទឹកបរិសុទ្ធបានចំនួន160យួរ។ ចុះបើគាត់ប្រើរយៈពេល200ថ្ងៃវិញ តើសិប្បកម្មនោះផលិតទឹកបរិសុទ្ធបានចំនួនប៉ុន្មានយួរ?

- ឱ្យសិស្សដែលធ្វើដែលធ្វើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវកែលម្អចម្លើយឡើងវិញ
- សម្របសម្រួល៖

**១.** រកផលគុណ

ក. 46 x 100 = 4600　　ខ. 79 x 4000 = 316000　　គ. 2021 x 700 = 1414700

ឃ. 214 x 3000 = 642000　　ង. 625 x 300 = 187500　　ច. 2021 x 2000 = 4042000

**២.** យើងបាន៖ 160 x 2 x 100 = 32000យួរ។

## ជំហានទី៣៖ ការបង្កើតចំណោទ

ជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សយកចំណេះដឹងដែលគេបានរៀនរួចមកបង្កើតជាចំណោទដែលគេបានជួបប្រទះក្នុងជីវភាពប្រចាំថ្ងៃ។ នៅក្នុងជំហាននេះ សិស្សត្រូវអនុវត្តសកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖

- បង្កើតចំណោទដោយមានឧទាហរណ៍គំរូពីគ្រូ
- បង្កើតចំណោទតាមល្បះលេខដែលគ្រូសរសេរលើក្តារខៀន
- បង្កើតចំណោទដែលទាក់ទងនឹងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ។

### ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៣

**សម្ភារឧបទេស៖** ក្តារឆ្នួន ផ្ទាំងចំណោទ បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ការផ្តើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- សួរសិស្សថា៖ កាលពីម៉ោងមុនមុខវិជ្ជាគណិតវិទ្យាតើប្អូនៗបានរៀនពីអ្វី? *(គុណមួយចំនួននឹង10, 100 នឹង 1000)*

- ដើម្បីគុណមួយចំនួននឹង 10 , 100 នឹង1000 តើត្រូវធ្វើយ៉ាងដូចម្ដេចខ្លះ? *(ដើម្បីគុណមួយចំនួនគត់នឹង10, 100 នឹង1000 គឺ៖*
  - *10 យើងត្រូវរំកិលតួលេខនីមួយៗនៃចំនួននោះទៅខាងឆ្វេងមួយខ្ទង់ ឬគ្រាន់តែថែមសូន្យមួយទៀតនៅពីខាងក្រោយចំនួននោះ។*
  - *100 យើងត្រូវរំកិលតួលេខនីមួយៗនៃចំនួននោះទៅខាងឆ្វេងពីរខ្ទង់ ឬគ្រាន់តែថែមសូន្យពីរទៀតនៅពីខាងក្រោយចំនួននោះ។*
  - *1000 យើងត្រូវរំកិលតួលេខនីមួយៗនៃចំនួននោះទៅខាងឆ្វេងបីខ្ទង់ ឬគ្រាន់តែថែមសូន្យបីទៀតនៅពីខាងក្រោយចំនួននោះ។*
- ឱ្យសិស្សដទៃទៀតប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរវាយតម្លៃ
- សម្របសម្រួល និងកែតម្រូវចំណុចដែលនៅមានខ្វះចន្លោះ
- ប្រាប់សិស្សថា ថ្ងៃនេះយើងនឹងរៀនពីការបង្កើតចំណោទដែលទាក់ទងនឹងប្រមាណវិធីគុណមួយចំនួននឹង 10 ,100 និង1000។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- សរសេរឬ បិទផ្ទាំងចំណោទនៅលើក្ដារខៀន រួចឱ្យសិស្សអាន

  **ចំណោទ៖** មីងសុភាពលក់ស៊ុតមាន់ក្នុងមួយថ្ងៃជាមធ្យមបានចំនួន125គ្រាប់។ តើក្នុងរយៈពេល10ថ្ងៃ គាត់លក់ស៊ុតមាន់បានចំនួនប៉ុន្មានគ្រាប់?
- សួរសិស្សថា៖ តើចំណោទនេះគេសួររកអ្វី? *(ចំនួនស៊ុតមាន់សរុបដែលមីងសុភាពលក់បានក្នុងរយៈពេល10 ថ្ងៃ)*
- តើចំណោទនេះគេប្រាប់អ្វី? *(ក្នុងមួយថ្ងៃមីងសុភាពលក់ស៊ុតមាន់ជាមធ្យមបានចំនួន125គ្រាប់)*
- តើប្អូនត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីអ្វី? *(ធ្វើប្រមាណវិធីគុណ)*
- ឱ្យសិស្សសរសេរល្បះលេខនៅលើក្ដារឆ្នួនរៀងៗខ្លួន រួចលើកបង្ហាញ
- សម្របសម្រួល៖ 125 x 10 =1250គ្រាប់
- សួរសិស្សថា៖តើល្បះលេខដែលប្អូនសរសេរជាប្រមាណវិធីគុណមួយចំនួននឹងប៉ុន្មាន?(ការគុណមួយចំនួននឹង10)
- សរសេរល្បះលេខ នៅលើក្ដារខៀន 875 x 10 = ☐

  875 x 100 = ☐
- តើប្អូនៗអាចបង្កើតចំណោទទាក់ទង នឹងល្បះលេខនេះបានដែរឬទេ?
- ឱ្យសិស្សបង្កើតចំណោទទាក់ទងនឹងល្បះលេខខាងលើដាក់ក្នុងសៀវភៅសរសេរ
- ជ្រើសរើសសិស្សប្រុសស្រីពីរទៅបីនាក់ឡើងអានចំណោទដែលបានបង្កើត សិស្សដទៃវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួលឱ្យសិស្សកំណត់ជំហានពីការបង្កើតចំណោទ៖
  - កំណត់ ឬពិនិត្យល្បះលេខ
  - កំណត់គោលបំណងនៃប្រធានចំណោទ
  - កំណត់តួអង្គ និងសកម្មភាពរបស់តួអង្គ

- កំណត់ចំណោទបញ្ហា៖ បង្កើតសំណួរដូចម្តេច ដើម្បីឱ្យឆ្លើយតបទៅនឹងល្បះលេខដែលបានកំណត់

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- បែងចែកសិស្សជាក្រុមចម្រុះភេទដោយប្រើវិធីរាប់លេខ
- ឱ្យក្រុមនីមួយៗបង្កើតប្រធានចំណោទ ដែលទាក់ទងនឹងល្បះលេខខាងក្រោមដាក់លើក្តារឆ្នួនក្រុម
  1. បង្កើតចំណោទតាមល្បះលេខ 367 x 10 =...?
  2. បង្កើតចំណោទតាមល្បះលេខ 285 x 100 =...?
  3. បង្កើតចំណោទតាមល្បះលេខ 156 x 1000 =...?
- ឱ្យក្រុមនីមួយៗប្តូរគ្នាអាន រួចកែពាក្យ ឃ្លា ប្រយោគ និងធ្វើប្រមាណវិធី រួចលើកបង្ហាញ
- ឱ្យតំណាងក្រុមឡើងបកស្រាយពីអ្វីដែលគេបានធ្វើ រីឯក្រុមផ្សេងទៀតប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរវាយតម្លៃកិច្ចការមិត្តរួមថ្នាក់របស់ពួកគេ
- សម្រួបសម្រួល៖
  - ការប្រើពាក្យពេចន៍ ឃ្លាប្រយោគ អត្ថន័យ
  - ពាក្យគន្លឹះដែលត្រូវប្រើក្នុងប្រធានចំណោទ

  **សន្និដ្ឋាន៖ ដើម្បីបង្កើតចំណោទគេត្រូវ**
  - **កំណត់ ឬពិនិត្យល្បះលេខ**
  - **កំណត់គោលបំណងនៃប្រធានចំណោទ**
  - **កំណត់តួអង្គ និងសកម្មភាពរបស់តួអង្គ**
  - **កំណត់ចំណោទបញ្ហា** (បង្កើតសំណួរដូចម្តេចដើម្បីឱ្យឆ្លើយតបទៅនឹងល្បះលេខដែលបានកំណត់)។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- សរសេរ ឬបិទល្បះលេខ 73×4000 =...? នៅលើក្តាខៀន ឱ្យសិស្សបង្កើតចំណោទឱ្យបានម្នាក់មួយទាក់ទងនឹងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ
- សម្របសម្រួល

  **ចំណោទគំរូ៖** សុខាបានយកប្រាក់ចំនួន73ដុល្លារទៅប្តូរជាប្រាក់រៀល ដោយដឹងថាអត្រាប្តូរប្រាក់ 1ដុល្លារស្មើនឹង4000រៀល។ តើនាងប្តូរបានប្រាក់ប៉ុន្មានរៀល?

**ជំហានទី៤៖ ការបង្ហាញពីវិធីចែកមួយចំនួននឹង10**

ជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានសមត្ថភាពចែកមួយចំនួននឹង10 ដោយផ្តើមចេញពីទំនាក់ទំនងនៃវិធីគុណ ដើម្បីរកវិធីចែក។ នៅក្នុងជំហាននេះអនុវត្តសកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖

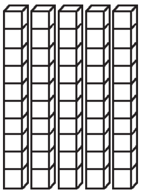
- អនុវត្តពីទំនាក់ទំនងរវាងវិធីចែកមួយចំនួននឹង 10 ដោយប្រើបន្ទះដប់ និងបន្ទាត់ចំនួន
- អនុវត្តការចែកមួយចំនួនត្រឹមខ្ទង់ដប់ (10, 20, 30,...,90)។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៤

**សម្ភារឧបទេស៖** បន្ទះដប់ បន្ទាត់ចំនួន សន្លឹកកិច្ចការ បណ្ណលេខ។

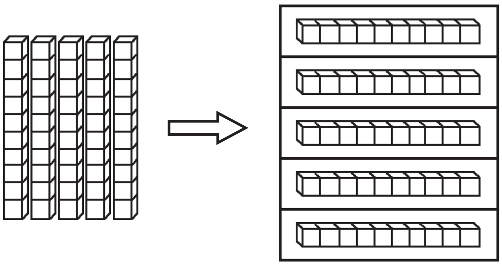
**ការផ្តើមមេរៀន**

- ឱ្យសិស្សសរសេរជាវិធីគុណ ដូចរូបខាងក្រោម នៅលើក្ដារឆ្នួនជាបុគ្គល



= 5×10 = 50

- ឱ្យសិស្សរកផលចែក 50 ÷ 5 = ...? រួចសរសេរចម្លើយនៅលើក្ដារឆ្នួនជាបុគ្គល
- សម្របសម្រួល៖



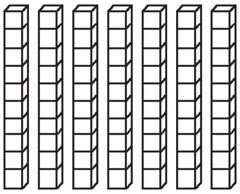
50÷5 = 10

- ប្រាប់សិស្សថា៖ ថ្ងៃនេះយើងនឹងរៀនពីការចែកមួយចំនួននឹង10។

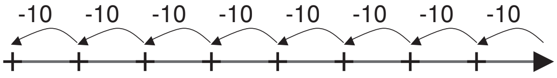
**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

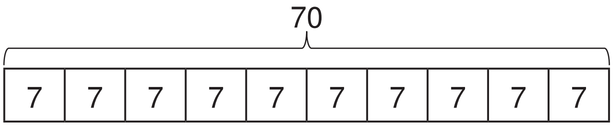
**គ្រូ៖**

- បិទបន្ទះចំនួនដូចខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀន



- ឱ្យសិស្សសរសេរល្បះលេខគុណនៅលើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ *( 7×10=70 )*
- សរសេរល្បះលេខគុណនៅលើក្ដារខៀន 7×10=70
- សួរសិស្សថា៖ បើ 7×10=70 តើ 70÷10=? *(7)*
- បិទបន្ទាត់ចំនួនដូចខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀន រួចនាំសិស្សរាប់បន្ថយម្ដង10លើបន្ទាត់ចំនួន ដោយចាប់ផ្ដើមពី70




- សរសេរល្បះលេខលើក្ដារខៀន 70 ÷ 10 = 7

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជាក្រុមពិភាក្សាចម្រុះភេទ
- ចែកសន្លឹកកិច្ចការដូចខាងក្រោមឱ្យសិស្សតាមក្រុមនីមួយៗពិភាក្សាគ្នាដើម្បីរកផលចែក

**សន្លឹកកិច្ចការ**

ចូររកផលចែកនៃចំនួនខាងក្រោម៖

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ក. | 90 | | | | | | | | | |
| | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| | 90 ÷ 10 = ________ | | | | | | | | | |
| ខ. | 110 | | | | | | | | | |
| | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| | 110 ÷ 10 = ________ | | | | | | | | | |
| គ. | 130 | | | | | | | | | |
| | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| | 130 ÷ 10 = ________ | | | | | | | | | |

- ឱ្យតំណាងក្រុមសិស្សឡើងរាយការណ៍ ក្រុមសិស្សដទៃវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ក. | 90 | | | | | | | | | |
| | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| | 90 ÷ 10 = 9 | | | | | | | | | |
| ខ. | 110 | | | | | | | | | |
| | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| | 110 ÷ 10 = 11 | | | | | | | | | |
| គ. | 130 | | | | | | | | | |
| | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| | 130 ÷ 10 = 13 | | | | | | | | | |

- សម្របសម្រួលដោយឱ្យសិស្សសង្កេតមើលល្បះលេខលើក្ដារខៀន

70 ÷ 10 = 7

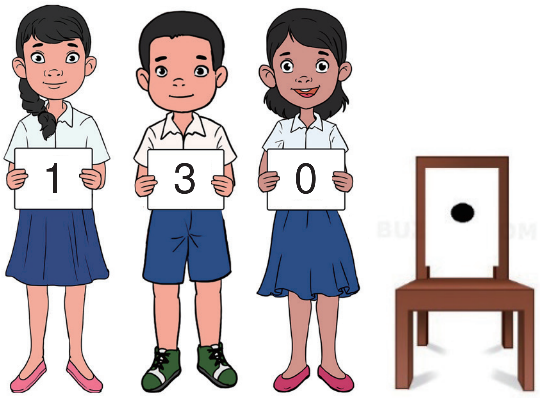
90 ÷ 10 = 9

110 ÷ 10 = 11

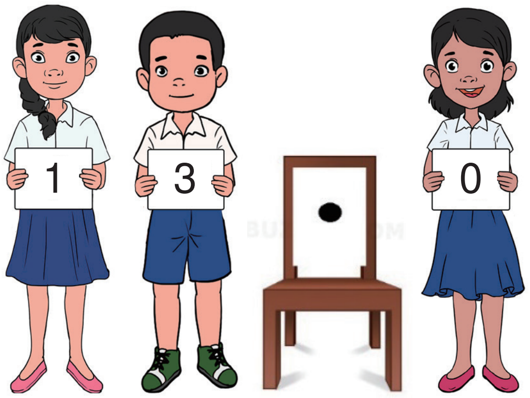
130 ÷ 10 = 13

- ឱ្យសិស្សមើលលំនាំគំរូចម្លើយនៃល្បះលេខនីមួយៗ ដោយគ្រូគូសផាត់ពណ៌ (ហាយឡាយ) លើលេខសូន្យនៃចំនួននីមួយៗ និងចម្លើយ រួចសួរសិស្សថា៖ មួយចំនួនចែកដាច់នឹង10 តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្ដេច? (យើងត្រូវរំកិលលេខមួយខ្ទង់ទៅខាងស្ដាំ ឬលុបសូន្យមួយនៅខាងក្រោយចំនួននោះ)
- សម្របសម្រួលចម្លើយសិស្ស

ឧទាហរណ៍៖ 130 ÷ 10 = ...?



- ហៅសិស្សប្រុសស្រីបីនាក់ឡើងមកកាន់បណ្ណលេខឈរឱ្យត្រូវតាមខ្ទង់តាងចំនួន130 នៅមុខក្តារខៀន និងដាក់កៅអីមួយបន្ទាប់ពីទីតាំងសិស្សដែលឈរនៅខ្ទង់រាយតំណាងឱ្យចំណុចទសភាគ
- ឱ្យសិស្សទាំងបីនាក់រំកិលមួយជំហានតាងមួយខ្ទង់ទៅខាងស្តាំ ធៀបនឹងសិស្សដែលអង្គុយបែរមុខទៅក្តារខៀន ហើយសិស្សដែលកាន់លេខសូន្យនៅខ្ទង់រាយ រំកិលមកខាងស្តាំនៃកៅអីតាងឱ្យចំណុច ទសភាគមួយខ្ទង់ដូចរូបខាងក្រោម



- សួរសំណួរដូចខាងក្រោម៖
  - តើសិស្សដែលកាន់បណ្ណលេខនៅខ្ទង់រយរំកិលទៅខ្ទង់អ្វី? (ខ្ទង់ដប់)
  - តើសិស្សដែលកាន់បណ្ណលេខនៅខ្ទង់ដប់រំកិលទៅខ្ទង់អ្វី? (ខ្ទង់រាយ)
  - តើសិស្សដែលាន់បណ្ណលេខនៅខ្ទង់រាយរំកិលទៅខ្ទង់អ្វី? (ខ្ទង់ភាគដប់)
  - តើឥឡូវនេះយើងបានចំនួនស្មើនឹងប៉ុន្មាន? (សិស្សឆ្លើយតាមការមើលឃើញជាក់ស្តែង)
- សម្របសម្រួលដោយឱ្យសិស្សដែលឆ្លើយមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវកែតម្រូវឡើងវិញ
- បង្ហាញពីការចែកមួយចំនួននឹង10 ដោយឱ្យសិស្សនៅក្នុងថ្នាក់ទាំងមូលសង្កេត

| | រយ | ដប់ | រាយ | - | ភាគដប់ |
|---|---|---|---|---|---|
| 70 | | 7 | 0 | | |
| 70 ÷ 10 = 7 | | | 7 | | 0 |
| 90 | | 9 | 0 | | |
| 90 ÷ 10 = 9 | | | 9 | | 0 |
| 110 | 1 | 1 | 0 | | |
| 110 ÷ 10 = 11 | | 1 | 1 | | 0 |
| 130 | 1 | 3 | 0 | | |
| 130 ÷ 10 = 13 | | 1 | 3 | | 0 |

**សន្និដ្ឋាន៖ មួយចំនួនចែកដាច់នឹង10 យើងត្រូវរំកិលតួលេខនីមួយៗនៃចំនួននោះទៅខាងស្តាំមួយខ្ទង់ ឬលុបសូន្យមួយនៅខាងក្រោយចំនួននោះ។**

- ផ្តល់ឧទាហរណ៍ដល់សិស្សបន្ថែមចំពោះ 60 ÷ 20 = ...?

60 ÷ 20 = 60 ÷ 10 ÷ 2 = 6 ÷ 2 = 3

- ណែនាំសិស្សថាមួយចំនួនចែកដាច់នឹង20គឺដូចគ្នានឹងចំនួនចែកដាច់នឹង10ដែររួចយកលទ្ធផលចែកនឹង2។

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- សរសេរឬ បិទផ្ទាំងលំហាត់ដូចខាងក្រោមនៅលើក្តារខៀន ឱ្យដៃគូសិស្សអនុវត្តចែកនឹងខ្ទង់10

ក. 30 ÷ 10 = ☐ ខ. 60 ÷ 30 = ☐ គ. 270 ÷ 30 = ☐

- ដើម្បីឱ្យសិស្សយកចិត្តទុកដាក់ចូលរួមបានទាំងអស់គ្នា និងជួយគ្នាគ្រូគប្បីយកចិត្តទុកដាក់ ពិនិត្យតាមដានសកម្មភាពដៃគូនីមួយៗ
- ឱ្យតំណាងដៃគូសិស្សនីមួយៗឡើងបង្ហាញម្តងមួយៗ និងដៃគូសិស្សដទៃទៀតប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរណ៍វាយតម្លៃ
- ជ្រើសរើសចម្លើយដៃគូសិស្សណាដែលធ្វើទៅមិនទាន់ត្រឹមត្រូវឱ្យកែតម្រូវឡើងវិញ
- សម្របសម្រួលបានចម្លើយដូចខាងក្រោម៖
  - 30 ÷ 10 = 3
  - 60 ÷ 30 = 60 ÷ 10 ÷ 3 = 6 ÷ 3 = 2
  - 270 ÷ 30 = 270 ÷ 10 ÷ 3 = 27 ÷ 3= 9

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

**១**. សរសេរលំហាត់នៅលើក្តារខៀន ឱ្យសិស្សរកផលចែកដាក់លើក្តារឆ្នួនម្តងមួយៗរួចលើកបង្ហាញ

ក. 40 ÷10 = ☐ ខ. 120 ÷ 20 = ☐ គ. 390 ÷ 30 = ☐

ឃ. 2340 ÷ 20 = ☐ ង. 6250 ÷ 50 = ☐ ច. 4900 ÷ 70 = ☐

**២**. សរសេរឬបិទផ្ទាំងចំណោទ៖ ពូសាត និងមីងសំដាំដើមកៅស៊ូក្នុង1ជួរ មានចំនួន30ដើម។ តើកៅស៊ូ 3600ដើម ពូសាត និងមីងសំដាំបានចំនួនប៉ុន្មានជួរ?

ឱ្យសិស្សដែលធ្វើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវកែលម្អចម្លើយឡើងវិញ

សម្របសម្រួល៖

**១**. លំហាត់

ក. 40 ÷10 = 4 ខ. 120 ÷ 20 = 6 គ. 390 ÷ 30 = 13

ឃ. 2340 ÷ 20 = 117 ង. 6250 ÷ 50 = 125 ច. 4900 ÷ 70 = 70

**២**. យើងបាន៖ 3600 ÷ 30 = 120 ជួរ។

**ជំហានទី៥៖ ការចែកមួយចំនួនគត់នឹង100 នឹង1000**

ជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិនក្នុងការចែកមួយចំនួនគត់នឹង100 នឹង 1000។ នៅក្នុងជំហាននេះដែរ សិស្សត្រូវអនុវត្តសកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖

- អនុវត្តពីទំនាក់ទំនងរវាងការចែកមួយចំនួននឹង100 នឹង1000 ដោយប្រើបន្ទះរយ ដុំពាន់ និងបន្ទាត់ចំនួន
- អនុវត្តការចែកមួយចំនួន នឹងចំនួនត្រឹមខ្ទង់រយ ឬចំនួនត្រឹមខ្ទង់ពាន់។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៥

**សម្ភារឧបទេស៖** បណ្ណលេខពី០ដល់ ៩ ខ្នាតធំ  បណ្ណចំណុច បន្ទះរយ និងដុំពាន់ បន្ទាត់ចំនួន។

**ការផ្តើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- សរសេរ ឬបិទប្រធានចំណោទនៅលើក្តារខៀន ឱ្យសិស្សម្នាក់ឡើងធ្វើនៅក្តារខៀន ហើយសិស្សដទៃទៀតធ្វើនៅលើក្តារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញ

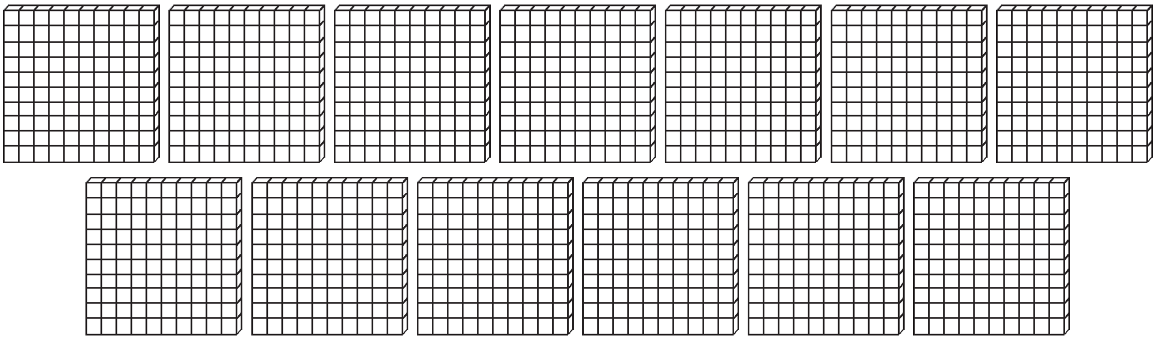
  **ចំណោទ៖** មីងសុភាពរៀបស៊ុតដាក់ក្នុងប្រអប់ ដែលក្នុងមួយប្រអប់អាចដាក់បានចំនួន20 គ្រាប់ ហើយគាត់មានស៊ុតទាំងអស់ចំនួន24560គ្រាប់។ តើគាត់ត្រូវការប្រអប់ទាំងអស់ចំនួនប៉ុន្មាន?
- ក្រោយពីសិស្សទាំងអស់ធ្វើការគណនារួចរាល់ហើយ  គ្រូឱ្យសិស្សដែលធ្វើដាក់នៅលើក្តារឆ្នួនលើកបង្ហាញ និងធ្វើការផ្ទៀងផ្ទាត់ជាមួយសិស្សដែលឡើងធ្វើនៅក្តារខៀន
- សម្របសម្រួល៖

  យើងបាន៖ 24560 ÷ 20 = 24560 ÷ 10 ÷ 2 = 2456 ÷ 2 = 1228 ប្រអប់។
- ប្រាប់សិស្សថា៖ ថ្ងៃនេះយើងនឹងរៀនពីការចែកមួយចំនួននឹង100 និង1000។

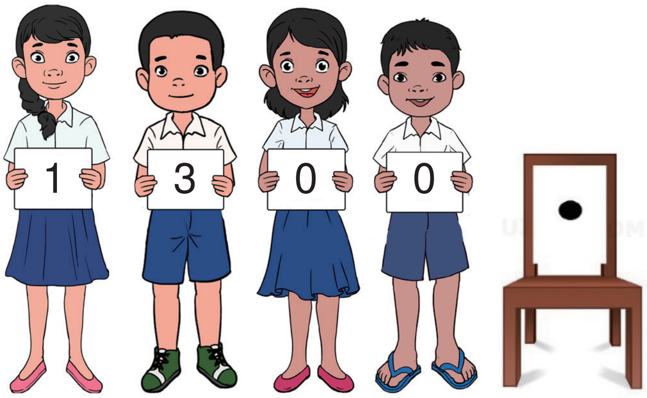
**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

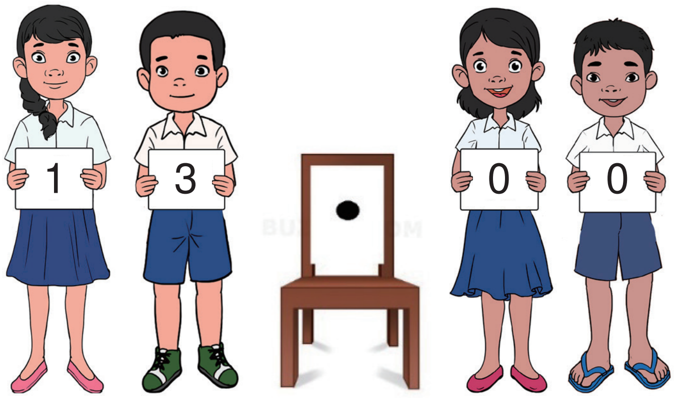
- បិទបន្ទះរយដូចខាងក្រោមនៅលើក្តារខៀន ឱ្យសិស្សសង្កេត



- ឱ្យសិស្សសរសេរល្បះលេខគុណនៅលើក្តារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ *( 13 × 100 = 1300 )*
- សរសេរល្បះលេខគុណនៅលើក្តារខៀន 13 × 100 = 1300
- សួរសិស្សថា៖ បើ  13 × 100 = 1300 តើ 1300 ÷ 100 = ?
- ហៅសិស្សប្រុសស្រីបួននាក់ឡើងមកកាន់បណ្ណលេខឈរឱ្យត្រូវតាមខ្ទង់តាងចំនួន1300និងដាក់កៅអីមួយបន្ទាប់ពីទីតាំងសិស្សដែលឈរនៅស្តាំធៀបនឹងសិស្សអង្គុយតំណាងឱ្យចំណុចទសភាគ



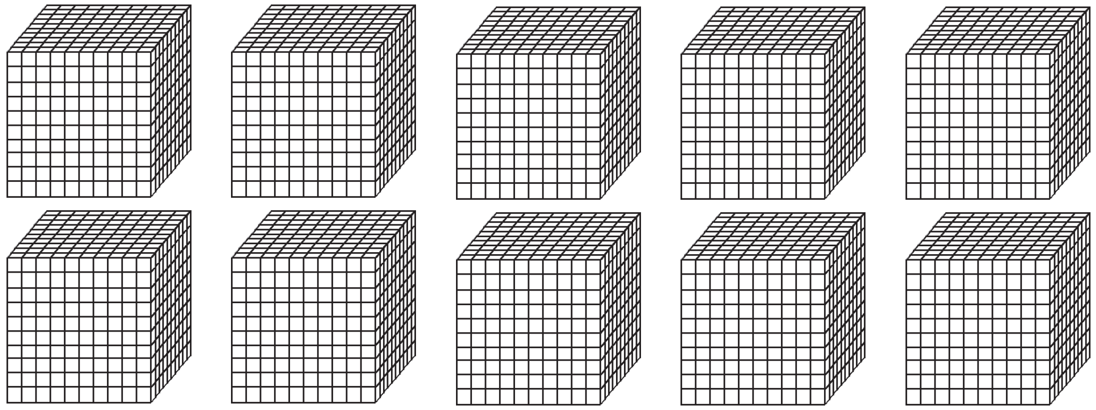
- ឱ្យសិស្សទាំងបួននាក់រំកិលពីរជំហានតាងពីរខ្ទង់ទៅខាងស្តាំ ហើយសិស្សដែលកាន់លេខសូន្យនៅខ្ទង់រាយ រំកិលមកខាងស្តាំនៃកៅអីតាងឱ្យចំណុចទសភាគពីរខ្ទង់ដូចរូបខាងក្រោម

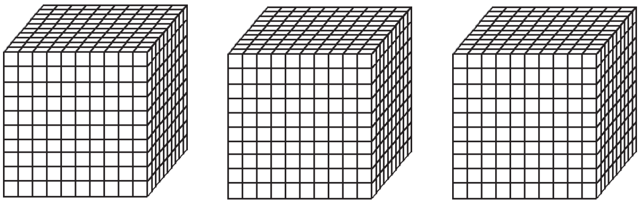



- សួរសំណួរដូចខាងក្រោម៖
- តើសិស្សដែលកាន់បណ្ណលេខនៅខ្ទង់ពាន់រំកិលទៅខ្ទង់អ្វី? *(ខ្ទង់ដប់)*
- តើសិស្សដែលកាន់បណ្ណលេខនៅខ្ទង់រយរំកិលទៅខ្ទង់អ្វី? *(ខ្ទង់រាយ)*
- តើសិស្សដែលកាន់បណ្ណលេខនៅខ្ទង់ដប់រំកិលទៅខ្ទង់អ្វី? *(ខ្ទង់ភាគដប់)*
- តើសិស្សដែលកាន់បណ្ណលេខនៅខ្ទង់រាយរំកិលទៅខ្ទង់អ្វី? *(ខ្ទង់ភាគរយ)*
- តើឥឡូវនេះយើងបានចំនួនស្មើនឹងប៉ុន្មាន? *(សិស្សឆ្លើយតាមការមើលឃើញជាក់ស្តែង)*
- សម្រុបសម្រួលដោយឱ្យសិស្សដែលឆ្លើយមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវកែតម្រូវឡើងវិញ
- បង្ហាញពីការចែកមួយចំនួននឹង100 ដោយឱ្យសិស្សនៅក្នុងថ្នាក់ទាំងមូលសង្កេត

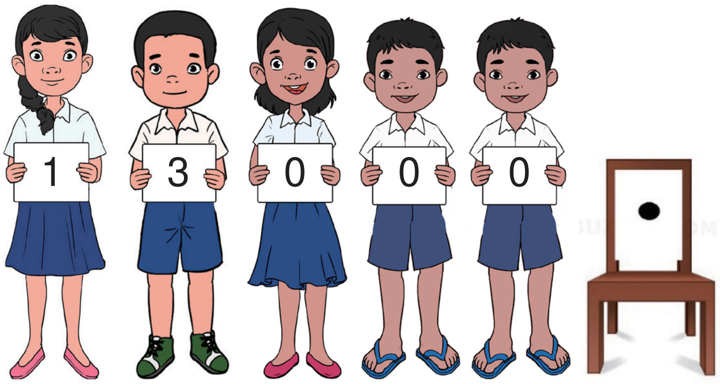
| | ពាន់ | រយ | ដប់ | រាយ | - | ភាគដប់ | ភាគរយ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 700 | | 7 | 0 | 0 | | | |
| 700 ÷ 100 = 7 | | | | 7 | | 0 | 0 |
| 1100 | 1 | 1 | 0 | 0 | | | |
| 1100 ÷ 100 = 11 | | | 1 | 1 | | 0 | 0 |
| 1300 | 1 | 3 | 0 | 0 | | | |
| 1300 ÷ 100 = 13 | | | 1 | 3 | | 0 | 0 |

- អនុវត្តដូចគ្នាចំពោះការចែកមួយចំនួននឹង1000
- បិទដុំពាន់ដូចខាងក្រោមនៅលើក្តារខៀន ឱ្យសិស្សសង្កេត

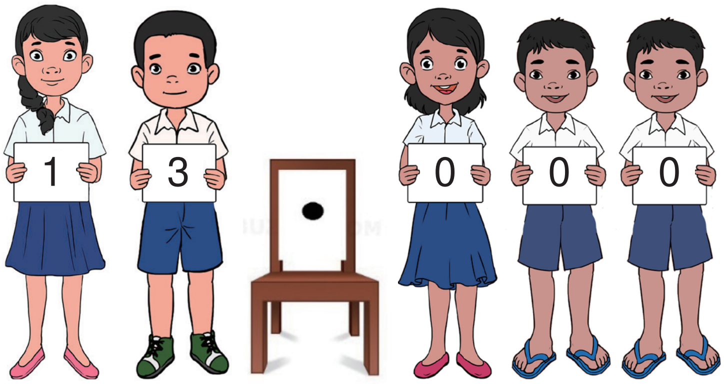




- ឱ្យសិស្សសរសេរល្បះលេខគុណនៅលើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ *( 13 × 1000 = 13000 )*
- សរសេរល្បះលេខគុណនៅលើក្ដារខៀន 13 × 1000 = 13000
- សួរសិស្សថា៖ បើ 13 × 1000 = 13000 តើ 13000 ÷ 1000 = ...?
- ហៅសិស្សប្រុសស្រីម្នាក់ទៀតឡើងមកកាន់បណ្ណលេខសូន្យ រួចឱ្យសិស្សទាំងប្រាំនាក់ឈរឱ្យត្រូវតាមខ្ទង់តាងចំនួន13000 និងដាក់កៅអីមួយបន្ទាប់ពីទីតាំងសិស្សដែលឈរនៅខ្ទង់ខាងស្ដាំធៀបនឹងសិស្សអង្គុយនៅតុ តំណាងឱ្យចំណុចទសភាគ




- ឱ្យសិស្សទាំងប្រាំនាក់រំកិលបីជំហានតាងបីខ្ទង់ទៅខាងស្ដាំ ហើយសិស្សដែលកាន់លេខសូន្យនៅខ្ទង់រាយរំកិលមកខាងស្ដាំនៃកៅអីតាងឱ្យចំណុចទសភាគបីខ្ទង់ដូចរូបខាងក្រោម




- សួរសំណួរដូចខាងក្រោម៖
- តើសិស្សដែលកាន់បណ្ណលេខនៅខ្ទង់ម៉ឺនរំកិលទៅខ្ទង់អ្វី? (ខ្ទង់ដប់)
- តើសិស្សដែលកាន់បណ្ណលេខនៅខ្ទង់ពាន់រំកិលទៅខ្ទង់អ្វី? (ខ្ទង់រាយ)
- តើសិស្សដែលកាន់បណ្ណលេខនៅខ្ទង់រយរំកិលទៅខ្ទង់អ្វី? (ខ្ទង់ភាគដប់)
- តើសិស្សដែលកាន់បណ្ណលេខនៅខ្ទង់ដប់រំកិលទៅខ្ទង់អ្វី? (ខ្ទង់ភាគរយ)
- តើសិស្សដែលកាន់បណ្ណលេខនៅខ្ទង់រាយរំកិលទៅខ្ទង់អ្វី? (ខ្ទង់ភាគពាន់)
- តើឥឡូវនេះយើងបានចំនួនស្មើនឹងប៉ុន្មាន? (សិស្សឆ្លើយតាមការមើលឃើញជាក់ស្ដែង)
- សម្របសម្រួលដោយឱ្យសិស្សដែលឆ្លើយមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវកែតម្រូវឡើងវិញ
- បង្ហាញពីការចែកមួយចំនួននឹង1000 ដោយឱ្យសិស្សនៅក្នុងថ្នាក់ទាំងមូលសង្កេត

| | ម៉ឺន | ពាន់ | រយ | ដប់ | រាយ | - | ភាគដប់ | ភាគរយ | ភាគពាន់ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7000 | | 7 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| 7000 ÷ 1000 = 7 | | | | | 7 | | 0 | 0 | 0 |
| 11000 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| 11000 ÷ 1000 = 11 | | | | 1 | 1 | | 0 | 0 | 0 |
| 13000 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| 13000 ÷ 1000 = 13 | | | | 1 | 3 | | 0 | 0 | 0 |

**សន្និដ្ឋាន៖ មួយចំនួនគត់ចែកដាច់នឹង**

- **100 យើងត្រូវរំកិលតួលេខនីមួយៗនៃចំនួននោះទៅខាងស្ដាំពីរខ្ទង់ ឬលុបសូន្យពីរនៅខាងក្រោយចំនួននោះ។**
- **1000 យើងត្រូវរំកិលតួលេខនីមួយៗនៃចំនួននោះទៅខាងស្ដាំបីខ្ទង់ ឬលុបសូន្យបីនៅខាងក្រោយចំនួននោះ។**

- ផ្ដល់ឧទាហរណ៍ដល់សិស្សបន្ថែម

ចំពោះ 600 ÷ 200 = ...?

600 ÷ 200 = 600 ÷ 100 ÷ 2 = 6 ÷ 2 = 3

ចំពោះ 6000 ÷ 2000 = ...?

6000 ÷ 2000 = 6000 ÷ 1000 ÷ 2 = 6 ÷ 2 = 3

- ណែនាំប្រាប់សិស្សថា ការចែកមួយចំនួននឹង 200 ឬ 2000 ដូចគ្នានឹងការចែកចំនួននោះនឹង100 ឬ1000 សិន រួចយកលទ្ធផលចែកនឹង2។

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- បិទផ្ទាំង ឬសរសេរលំហាត់ដូចខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀន ឱ្យដៃគូសិស្សបំពេញចំនួនក្នុងប្រអប់

ក. 1200 ÷ 600 = 1200 ÷ ☐ ÷ 6
= ☐ ÷ 6
= ☐

ខ. 2400 ÷ 400 = 2400 ÷ 100 ÷ ☐
= ☐ ÷ 4
= ☐

គ. 32000 ÷ 8000 = 32000 ÷ ☐ ÷ 8
= ☐ ÷ 8
= ☐

ឃ. 48000 ÷ 4000 = 48000 ÷ 1000 ÷ ☐
= ☐ ÷ 4
= ☐

- ដើម្បីឱ្យសិស្សយកចិត្តទុកដាក់ចូលរួមទាំងអស់គ្នា និងជួយគ្នាគ្រូគម្បីយកចិត្តទុកដាក់នឹងពិនិត្យដៃគូសិស្សនីមួយៗ
- ឱ្យតំណាងដៃគូសិស្សនីមួយៗឡើងបង្ហាញម្ដងមួយៗ និងដៃគូសិស្សដទៃទៀតប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរវាយតម្លៃ
- ជ្រើសរើសចម្លើយដៃគូសិស្សណាដែលធ្វើទៅមិនទាន់ត្រឹមត្រូវឱ្យកែតម្រូវឡើងវិញ
- សម្របសម្រួលបានចម្លើយដូចខាងក្រោម៖

ក. 1200 ÷ 600 = 1200 ÷ 100 ÷ 6
= 12 ÷ 6
= 2

ខ. 2400 ÷ 400 = 2400 ÷ 100 ÷ 4
= 24 ÷ 4
= 6

គ. 32000 ÷ 8000 = 32000 ÷ 1000 ÷ 8
= 32 ÷ 8
= 4

ឃ. 48000 ÷ 4000 = 48000 ÷ 1000 ÷ 4
= 48 ÷ 4
= 12

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- បិទផ្ទាំងលំហាត់ដូចខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀន ឱ្យសិស្សសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួនរៀងៗខ្លួនរួចលើកបង្ហាញ៖

ក. 4200 ÷ 600 = ☐ ខ. 3500 ÷ 700 = ☐
គ. 6400 ÷ 800 = ☐ ឃ. 65000 ÷ 5000 = ☐

- ដើម្បីឱ្យសិស្សយកចិត្តទុកដាក់ចូលរួមទាំងអស់គ្នា និងជួយគ្នាគ្រូគម្បីយកចិត្តទុកដាក់នឹងដើរជំរុញសិស្សនីមួយៗឱ្យបានជាប់លាប់
- ជ្រើសរើសសិស្សប្រុសស្រីដែលមានចម្លើយត្រឹមត្រូវ និងមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវឡើងមកបង្ហាញ សិស្សដទៃទៀតប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរវាយតម្លៃ
- សម្របសម្រួលបានចម្លើយដូចខាងក្រោម៖

ក. 4200 ÷ 600 = 7 ខ. 3500 ÷ 700 = 5
គ. 6400 ÷ 800 = 8 ឃ. 65000 ÷ 5000 = 13

**ជំហានទី៦៖ ការបង្កើតចំណោទ**

ជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សយកចំណេះដឹងដែលគេបានរៀនរួចមកបង្កើតជាចំណោទ ដែលគេបានជួបប្រទះក្នុងជីវភាពប្រចាំថ្ងៃ។ នៅក្នុងជំហាននេះ សិស្សត្រូវអនុវត្តសកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖

- បង្កើតចំណោទដោយមានឧទាហរណ៍គំរូពីគ្រូ
- បង្កើតចំណោទតាមល្បះលេខដែលគ្រូសរសេរលើក្ដារខៀន
- បង្កើតចំណោទដែលទាក់ទងនឹងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៦

**សម្ភារឧបទេស៖** ក្ដារឆ្នួន បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- សួរសិស្សថា៖ កាលពីម៉ោងមុខវិជ្ជាគណិតវិទ្យា តើប្អូនៗបានរៀនពីអ្វី?(ការចែកមួយចំនួននឹង10 ឬ100 ឬ 1000 )
- ដើម្បីចែកមួយចំនួននឹង 10,100,1000 តើត្រូវធ្វើយ៉ាងដូចម្ដេចខ្លះ? *(ដើម្បីចែកមួយចំនួននឹង៖*
  - *10 យើងត្រូវរំកិលតួលេខនីមួយៗនៃចំនួននោះទៅខាងស្ដាំមួយខ្ទង់ ឬលុបសូន្យមួយនៅខាងក្រោយចំនួននោះ។*

- *100 យើងត្រូវរំកិលតួលេខនីមួយៗនៃចំនួននោះទៅខាងស្តាំពីរខ្ទង់ ឬលុបសូន្យពីរនៅខាងក្រោយចំនួននោះ។*
- *1000 យើងត្រូវរំកិលតួលេខនីមួយៗនៃចំនួននោះទៅខាងស្តាំបីខ្ទង់ ឬលុបសូន្យបីនៅខាងក្រោយចំនួននោះ។)*

- សិស្សដទៃទៀតប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរវាយតម្លៃ
- សម្របសម្រួល និងកែតម្រូវចំណុចដែលនៅមានខ្វះចន្លោះ

ប្រាប់សិស្សថាថ្ងៃនេះយើងនឹងរៀនពីការបង្កើតចំណោទដែលទាក់ទងនឹងប្រមាណវិធីចែកមួយចំនួននឹង10 នឹង100 នឹង1000។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- សរសេរ ឬបិទផ្ទាំងចំណោទនៅលើក្តារខៀនឱ្យសិស្សអាន

**ចំណោទ៖** នៅកន្លែងផ្ញើម៉ូតូមួយគេអាចរៀបម៉ូតូក្នុងមួយជួរបានចំនួន10គ្រឿង។ចុះបើម៉ូតូចំនួន110គ្រឿង។ តើគេអាចរៀបម៉ូតូទាំងអស់បានចំនួនប៉ុន្មានជួរ ?

- សួរសិស្សថា៖
  - តើចំណោទនេះគេសួររកអ្វី? *(ចំនួនជួរដែលគេអាចរៀបម៉ូតូបាន)*
  - តើចំណោទនេះគេប្រាប់អ្វី? *(ក្នុងមួយជួររៀបបាន10គ្រឿង ម៉ូតូសរុបមានចំនួន110គ្រឿង)*
  - តើប្អូនត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីអ្វី? *(ធ្វើប្រមាណវិធីចែក)*
- ឱ្យសិស្សសរសេរល្បះលេខនៅលើក្តារឆ្នួនរៀងៗខ្លួន រួចលើកបង្ហាញ
- សម្របសម្រួល៖ 110 ÷ 10 = 11
- សួរសិស្សថា៖ តើល្បះលេខដែលប្អូនសរសេរជាប្រមាណវិធីចែកមួយចំនួននឹងប៉ុន្មាន? (ការចែកមួយចំនួននឹង10)
- សរសេរល្បះលេខ នៅលើក្តារខៀន 8300 ÷ 100 = ...?
- តើប្អូនៗអាចបង្កើតចំណោទទាក់ទង និងល្បះលេខខាងលើនេះបានឬទេ?
- ឱ្យសិស្សបង្កើតចំណោទទាក់ទងនឹងល្បះលេខខាងលើដាក់ក្នុងសៀវភៅសរសេរ
- ជ្រើសរើសសិស្សប្រុសស្រីពីរទៅបីនាក់ឡើងអានប្រធានចំណោទដែលបានបង្កើត ហើយសិស្សដទៃវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួលប្រធានចំណោទដែលបានបង្កើត។

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- បែងចែកសិស្សជា៣ក្រុមចម្រុះភេទដោយប្រើវិធីរាប់លេខពី១ដល់៣
- ឱ្យក្រុមនីមួយៗបង្កើតប្រធានចំណោទដែលទាក់ទងនឹងល្បះលេខដែលគ្រូបានកំណត់ដាក់លើក្តារឆ្នួនក្រុម
  - ក្រុមទី1៖ បង្កើតចំណោទតាមល្បះលេខ
  - ក្រុមទី2៖ បង្កើតចំណោទតាមល្បះលេខ
  - ក្រុមទី3៖ បង្កើតចំណោទតាមល្បះលេខ
- ឱ្យក្រុមនីមួយៗប្តូរគ្នាអាន រួចកែពាក្យ ឃ្លា ប្រយោគ និងធ្វើប្រមាណវិធីរួចលើកបង្ហាញ

- ឱ្យតំណាងក្រុមឡើងបកស្រាយពីអ្វីដែលគេបានធ្វើ រីឯក្រុមផ្សេងទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល៖
  - ការប្រើពាក្យពេចន៍ ឃ្លាប្រយោគ អត្ថន័យ
  - ពាក្យគន្លឹះដែលត្រូវប្រើក្នុងប្រធានចំណោទ

**សន្និដ្ឋាន៖ ដើម្បីបង្កើតចំណោទគេត្រូវ**

- **កំណត់ ឬពិនិត្យល្បះលេខ**
- **កំណត់គោលបំណងនៃប្រធានចំណោទ**
- **កំណត់តួអង្គ និងសកម្មភាពរបស់តួអង្គ**
- **កំណត់ចំណោទបញ្ហា៖ បង្កើតសំណួរដូចម្ដេចដើម្បីឱ្យឆ្លើយតបទៅនឹងល្បះលេខដែលបានកំណត់។**

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- សរសេរល្បះលេខ នៅលើក្ដារខៀន រួចឱ្យសិស្សបង្កើតចំណោទនៅក្នុងសៀវភៅសរសេរ
- ឱ្យសិស្សអានប្រធានចំណោទ និងសិស្សដទៃទៀតប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរវាយតម្លៃ
- សម្របសម្រួល។

**ជំហានទី៧៖ ការប្រើមុធាគណនាដើម្បីបង្ហាញចំនួនចែកដាច់នឹង ២ និង៥**

ជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានបំណិនក្នុងការប្រើមុធាគណនាដើម្បីបង្ហាញចំនួនដែលចែកដាច់នឹង២ និង៥ ។ នៅក្នុងជំហាននេះអនុវត្តសកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖

- ការរំឭកឡើងវិញពីការចែកចំនួនគត់នឹងលេខមួយខ្ទង់
- កំណត់លេខដែលចែកដាច់នឹង២ និង៥។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៧

**សម្ភារឧបទេស៖** បណ្ណចំនួន បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- សរសេរល្បះលេខចែកដាក់លើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សគណនាដោយប្រើវិធីមុធាគណនាដាក់លើក្ដារឆ្នួនម្ដងមួយៗ

  ក. 12 ÷ 2 = ...? ខ. 235 ÷ 5 = ...?
- ឱ្យសិស្សដែលធ្វើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវ និងសិស្សដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវ ឡើងបង្ហាញពីលទ្ធផល និងសិស្សផ្សេងៗទៀត វាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល៖ ក. 12 ÷ 2 = 6 ខ. 235 ÷ 5 = 47
- ប្រាប់សិស្សថាថ្ងៃនេះយើងរៀនពីការកំណត់ចំនួនដែលចែកដាច់នឹង 2 និង5។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- បិទបណ្ណចំនួន 230 នៅលើក្ដារខៀន

- តើចំនួននេះចែកដាច់នឹង2 និង 5ដែរឬទេ?
- ឱ្យសិស្សប្រាប់ពីរបៀបដែលគេគិត
- សម្របសម្រួល៖

  បំបែកចំនួន

  ចំនួន 200 និង30 ជាចំនួនដែលចែកដាច់នឹង2 ផងនិង 5ផង នោះចំនួន 230ក៏ចែកដាច់នឹង2 ផង និង5 ផង

  230 ÷ 2 = (200 + 30) ÷ 2 = (200 ÷ 2) + (30 ÷ 2) = 100 + 15 = 115

  230 ÷ 5 = (200 + 30) ÷ 5 = (200 ÷ 5) + (30 ÷ 5) = 40 + 6 = 46
- បិទបណ្ណចំនួន 432, 624, 456, 658 នៅលើក្ដារខៀន
- តើចំនួននីមួយៗចែកដាច់នឹង2 ដែរឬទេ?
- ឱ្យសិស្សប្រាប់ពីរបៀបដែលគេគិត
- សម្របសម្រួល៖
- បំបែកចំនួននីមួយៗដូចខាងក្រោម៖

  432 = 430 + 2 , 624 = 620 + 4 , 456 = 450 + 6 , 658 = 650 + 8

  ដោយចំនួន 430, 620, 450, 650, ជាចំនួនចែកដាច់នឹង 2 ព្រោះមានលេខ 0 ខាងចុង

  ហើយ 2 , 4 , 6 និង 8 ជាចំនួនដែលចែកដាច់នឹង2ដែរ

  នោះចំនួន 432, 624, 456, 658 ជាចំនួនដែលចែកដាច់នឹង 2

  432 ÷ 2 = (430 + 2) ÷ 2 = (430 ÷ 2) + (2 ÷ 2) = 215 + 1 = 216

  624 ÷ 2 = (620 + 4) ÷ 2 = (620 ÷ 2) + (4 ÷ 2) = 310 + 2 = 312

  456 ÷ 2 = (450 + 6) ÷ 2 = (450 ÷ 2) + (6 ÷ 2) = 225 + 3 = 228

  658 ÷ 2 = (650 + 8) ÷ 2 = (650 ÷ 2) + (8 ÷ 2) = 325 + 4 = 329
- បិទបណ្ណចំនួន 165, 285 នៅលើក្ដារខៀន
- តើចំនួននីមួយៗចែកដាច់នឹង5 ដែរឬទេ?
- ឱ្យសិស្សប្រាប់ពីរបៀបដែលគេគិត
- សម្របសម្រួល៖

  បំបែកចំនួននីមួយៗ ដូចខាងក្រោម

  165 = 160 + 5 , 285 = 280 +5

  ដោយចំនួន 160, 280 ជាចំនួនចែកដាច់នឹង 5 ព្រោះមានលេខ 0 ខាងចុង

  ហើយ 5 ជាចំនួនដែលចែកដាច់នឹង 5 ដែរ

  នោះចំនួន 165, 285 ជាចំនួនដែលចែកដាច់នឹង 5

  165 ÷ 5 = (160 +5) ÷ 5 = (160 ÷ 5) + (5 ÷ 5) = 32 +1 = 33

  285 ÷ 5 = (280 + 5) ÷ 5 = (280 ÷ 5) + (5 ÷ 5) = 56 + 1 = 57

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជាក្រុមចម្រុះភេទដោយប្រើល្បះលេខចែក ដោយឱ្យអ្នកដែលមានផលចែកដូចគ្នាស្ថិតនៅក្រុមជាមួយគ្នា

- បិទបណ្ណចំនួន 150, 232, 324, 316, 448, 565 និង785 នៅលើក្ដារខៀន
- តើចំនួនណាខ្លះដែលចែកដាច់នឹង 2 ហើយចំនួនណាខ្លះដែលចែកដាច់នឹង5?
- ឱ្យសិស្សតាមក្រុមពិភាក្សាគ្នាសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួនក្រុម
- ដើរពិនិត្យក្រុមសិស្សនីមួយៗ ដើម្បីជួយសិស្សដែលមិនទាន់យល់ច្បាស់ មានគំនិតភាន់ច្រឡំ និងកត់សម្គាល់ពីវិធីផ្សេងៗដែលសិស្សធ្វើ
- ឱ្យតំណាងក្រុមឡើងរាយការណ៍ពីអ្វីដែលពួកគេបានធ្វើ និងពន្យល់ពីលទ្ធផល ឯក្រុមផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល៖
  - ចំនួនដែលចែកដាច់នឹង 2 មានដូចជា 150 232 324 316 448 ព្រោះចំនួនទាំងនេះមានលេខ 0 2 4 6 និង 8 នៅខាងចុង
  - ចំនួនដែលចែកដាច់នឹង 5 មានដូចជា150 565 785 ព្រោះចំនួនទាំងនេះមានលេខ 0 និង 5 នៅខាងចុង។
- នាំសិស្សទាញសន្និដ្ឋាន

  **សន្និដ្ឋាន៖**
  - **ចំនួនដែលចែកដាច់នឹង 2 កាលណាចំនួននោះជាចំនួនគូ ឬចំនួនដែលមានលេខ 0 2 4 6 ឬ 8 នៅខាងចុង។**
  - **ចំនួនដែលចែកដាច់នឹង 5 កាលណាចំនួននោះមានលេខ 0 ឬ 5 នៅខាងចុង។**

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**
- បិទបណ្ណចំនួន 142, 258, 464, 421, 100, 260, 549 និង 355 នៅលើក្ដារខៀន
- សួរសិស្សថា៖
  - តើចំនួនណាខ្លះដែលចែកមិនដាច់នឹង 2 ?
  - តើចំនួនណាខ្លះដែលចែកមិនដាច់នឹង 5 ?
- ឱ្យសិស្សម្នាក់ៗសរសេរចំនួននោះដាក់លើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញគ្រូ
- ឱ្យសិស្សដែលធ្វើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវ និងសិស្សដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវឡើងពន្យល់ពីលទ្ធផល ឯសិស្សផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល៖
  - ចំនួនដែលចែកមិនដាច់នឹង 2 មាន 421, 549 និង 355
  - ចំនួនដែលចែកមិនដាច់នឹង 5 មាន 142, 258, 464, 421 និង 549។

**ជំហានទី៨៖ ការប្រើមុធាគណនា ដើម្បីបង្ហាញចំនួនចែកដាច់នឹង៣**

ជំហាននេះ សិស្សនឹងកំណត់បានពីលក្ខណៈនៃមួយចំនួនដែលចែកដាច់នឹង។ នៅក្នុងជំហាននេះ អនុវត្តសកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖
- ការរំឭកឡើងវិញពីការចែកចំនួនគត់នឹងចំនួនមានលេខមួយខ្ទង់ដោយប្រើមុធាគណនា
- កំណត់ចំនួនដែលចែកដាច់នឹង 3

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៨

**សម្ភារឧបទេសៈ** បណ្ណចំនួន បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ការផ្តើមមេរៀន**

**គ្រូៈ**

- សរសេរល្បះលេខចែកលើក្តារខៀន ឱ្យសិស្សគណនាដោយប្រើវិធីមុធាគណនាដាក់លើក្តារឆ្នួនម្តងមួយៗ

  ក. 129 ÷ 3 = ...?　　ខ. 273 ÷ 3 = ...?　　គ. 9600 ÷ 3 = ...?

- ឱ្យសិស្សដែលធ្វើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវ និងសិស្សដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវឡើងពន្យល់ពីរបៀបដែលគេធ្វើ រីឯសិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្រួបសម្រួលៈ

  ក. 129 ÷ 3 = (120 + 9) ÷ 3 = (120 ÷ 3) + (9 ÷ 3) = 40 + 3 = 43

  ខ. 273 ÷ 3 = (300 - 27) ÷ 3 = (300 ÷ 3) + (27 ÷ 3) = 100 - 9 = 91

  គ. 9600 ÷ 3 = (9000 + 600) ÷ 3 = (9000 ÷ 3) + (600 ÷ 3) = 3000 + 200 = 3200

- ប្រាប់សិស្សថាថ្ងៃនេះយើងនឹងរៀនពីការកំណត់ចំនួនដែលចែកដាច់នឹង3។

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូៈ**

- តាមការគណនាខាងលើ តើមួយចំនួនចែកដាច់នឹង3ជាចំនួនយ៉ាងដូចម្តេច?
- ឱ្យសិស្សបូកតួលេខនីមួយៗនៃតំណាំងចែកនីមួយៗខាងលើ
- រកផលបូកតួលេខនៃចំនួន 129, 273 និង 9600

  គេបាន 1 + 2 + 9 = 12 ,  2 + 7 + 3 = 12 និង 9 + 6 + 0 + 0 = 15

- ឱ្យសិស្សសង្កេតផលបូកតួលេខនៃចំនួននីមួយៗ
- សួរសិស្សថាៈ តើផលបូកតួលេខនៃចំនួននីមួយៗចែកដាច់នឹង3ឬទេ? *(12÷3=4 និង 15÷3=5 ចែកដាច់នឹង3)*
- សួរសិស្សថាៈ តើមួយចំនួនចែកដាច់នឹង3ជាចំនួនដូចម្តេច? *(មួយចំនួនចែកដាច់នឹង3កាលណាផលបូកតួលេខនៃចំនួននោះចែកដាច់នឹង3)*

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូៈ**

- ចែកសិស្សជាក្រុមចម្រុះភេទ ដោយប្រើល្បះលេខចែកដោយអ្នកដែលមានផលចែកដូចគ្នាស្ថិតនៅក្រុមជាមួយគ្នា
- សរសេរចំនួន 150 , 232 , 324 , 316 , 429 , 597 និង7899 នៅលើក្តារខៀន
- សួរសិស្សថាៈ តើចំនួនណាខ្លះដែលចែកដាច់នឹង 3 ដោយមិនបាច់ធ្វើប្រមាណវិធីចែក?
- ឱ្យសិស្សតាមក្រុមនីមួយៗពិភាក្សាគ្នាសរសេរចម្លើយដាក់លើក្តារឆ្នួនក្រុម
- ដើរពិនិត្យក្រុមសិស្សនីមួយៗដើម្បីជួយសិស្សដែលមិនទាន់យល់ច្បាស់ ឬមានគំនិតភាន់ច្រឡំ និងកត់សម្គាល់ពីវិធីផ្សេងៗដែលសិស្សធ្វើ
- ឱ្យតំណាងក្រុមឡើងរាយការណ៍ពីអ្វី ដែលពួកគេបានធ្វើដោយពន្យល់ពីហេតុផល ដែលគេបានលទ្ធផលបែបនេះ ឯក្រុមសិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ

- សម្របសម្រួល៖
  - ចំនួនដែលចែកដាច់នឹង 3 មាន 150 , 324 , 429 , 597 និង7899
  - ហេតុអ្វីបានជាចំនួនទាំងនោះចែកដាច់នឹង 3 ? (ព្រោះចំនួនទាំងនេះមានផលបូកតួលេខតាមខ្ទង់នីមួយៗ ចែកដាច់នឹង 3)
- នាំសិស្សទាញសន្និដ្ឋាន

  **សន្និដ្ឋាន៖ មួយចំនួនដែលចែកដាច់នឹង 3 កាលណាផលបូកតួលេខនៃខ្ទង់នីមួយៗនៃចំនួននោះចែកដាច់នឹង3។**

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សធ្វើការជាដៃគូរកចំនួនដែលចែកដាច់នឹង 3 រួចសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញ
- ឱ្យសិស្សដែលមានចម្លើយត្រឹមត្រូវម្នាក់ និងសិស្សដែលមានចម្លើយមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវម្នាក់ឡើងពន្យល់ពីរបៀបដែលគេធ្វើ ឯសិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល
- សួរសិស្សថា៖ តើមួយចំនួនដែលចែកដាច់នឹង 3 ជាចំនួនយ៉ាងដូចម្ដេច?
- ឱ្យសិស្សចម្រុះភេទឆ្លើយ 2 ទៅ 3 នាក់
- សម្របសម្រួលដូចខាងក្រោម។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- សរសេរចំនួន 142 , 258 , 630 , 421 , 2694 និង 3958 នៅលើក្ដារខៀន
- សួរសិស្សថា៖ តើចំនួនណាខ្លះដែលចែកមិនដាច់នឹង 3 ?
- ឱ្យសិស្សម្នាក់សរសេរចំនួននោះដាក់លើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ
- ឱ្យសិស្សដែលមានចម្លើយត្រឹមត្រូវម្នាក់ និងសិស្សដែលមានចម្លើយមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវម្នាក់ឡើងពន្យល់ពីរបៀបដែលគេធ្វើ ឯសិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃ ដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល៖ ចំនួនដែលចែកដាច់នឹង3 មាន 258, 630 និង 2694 ។

**ជំហានទី៩៖ ការប្រើមុធាគណនាដើម្បីបង្ហាញចំនួនចែកដាច់នឹង៤**

ជំហាននេះ សិស្សនឹងកំណត់បានពីលក្ខណៈនៃមួយចំនួនដែលចែកដាច់នឹង។ នៅក្នុងជំហាននេះ អនុវត្តសកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖

- រំឭកឡើងវិញពីការចែកចំនួនគត់នឹងចំនួនមានលេខមួយខ្ទង់ដោយប្រើមុធាគណនា
- កំណត់ចំនួនដែលចែកដាច់នឹង 4។

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៩**

**សម្ភារឧបទេស៖** បណ្ណចំនួន បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- សរសេរល្បះលេខចែកដាក់លើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សគណនាដាក់លើក្ដារឆ្នួនម្ដងមួយៗ

ក. 12 ÷ 4 = ...? ខ. 16 ÷ 4 = ...? គ. 32 ÷ 4 = ...?

- ឱ្យសិស្សដែលមានចម្លើយត្រឹមត្រូវម្នាក់ និងសិស្សដែលមានចម្លើយមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវម្នាក់ឡើងពន្យល់ពីរបៀបដែលគេធ្វើ ឯសិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃ ដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល៖

ក. 12 ÷ 4 = 3 ខ. 16 ÷ 4 = 4 គ. 32 ÷ 4 = 8

- ប្រាប់សិស្សថាថ្ងៃនេះយើងនឹងរៀនជាមួយគ្នាពីការកំណត់ចំនួនដែលចែកដាច់នឹង 4។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- សរសេរល្បះលេខចែកខាងក្រោមដាក់លើក្ដារខៀន រួចឱ្យសិស្សគណនាដោយប្រើវិធីមុធាគណនាដាក់លើក្ដារឆ្នួនម្ដងមួយៗ

ក. 412 ÷ 4 = ...? ខ. 823 ÷ 4 = ...?

- ឱ្យសិស្សដែលមានចម្លើយត្រឹមត្រូវម្នាក់ និងសិស្សដែលមានចម្លើយមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវម្នាក់ឡើងពន្យល់ពីរបៀបដែលគេធ្វើ រីឯសិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃ និងកែលម្អដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល៖

ក. 412 ÷ 4 = (400 + 12) ÷ 4 = (400 ÷ 4) + (12 ÷ 4) = 100 + 3 = 103

ខ. 823 ÷ 4 = (800 + 32) ÷ 4 = (800 ÷ 4) + (32 ÷ 4) = 200 + 8 = 208

- សួរសិស្សថា៖
  - តើលេខពីរខ្ទង់នៅខាងក្រោយនៃចំនួននីមួយៗស្មើប៉ុន្មាន? *(12 និង 32)*
  - តើចំនួន 12 និង 32 ចែកដាច់នឹង 4 ដែរឬទេ? *(ចែកដាច់នឹង 4)*

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជាក្រុមចម្រុះភេទ
- សរសេរចំនួន 251, 432, 525, 3 016, 4 264, 55 912, 67 531 និង 789 980 នៅលើក្ដារខៀន
- តើលេខណាខ្លះដែលចែកដាច់នឹង 4 ដោយមិនបាច់ធ្វើប្រមាណវិធីចែក?
- ឱ្យសិស្សតាមក្រុមពិភាក្សាគ្នាសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួនក្រុម
- ដើរពិនិត្យក្រុមសិស្សនីមួយៗដើម្បីជួយសិស្សដែលមិនទាន់យល់ច្បាស់ មានគំនិតភាន់ច្រឡំ និងកត់សម្គាល់ពីវិធីផ្សេងៗដែលសិស្សធ្វើ
- ឱ្យតំណាងក្រុមឡើងរាយការណ៍ពីអ្វីដែលពួកគេបានធ្វើ ដោយពន្យល់ពីហេតុផលដែលគេបានលទ្ធផលបែបនេះ ឯក្រុមផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល៖
  - ចំនួនដែលចែកដាច់នឹង 4 មាន 432, 3 016, 4 264, 55 912 និង 789 980
- សួរសិស្សថា៖
  - តើលេខពីរខ្ទង់នៅខាងក្រោយនៃចំនួននីមួយៗស្មើប៉ុន្មាន? *(32, 16, 64, 12 និង 80)*
  - តើចំនួន 32, 16, 64, 12 និង 80 ចែកដាច់នឹង 4 ដែរឬទេ? *(ចែកដាច់នឹង 4)*

- នាំសិស្សទាញសន្និដ្ឋានៈ
  - តើមួយចំនួនដែលចែកដាច់នឹង4 ជាចំនួនដូចម្ដេច?

  **សន្និដ្ឋានៈ ចំនួនដែលចែកដាច់នឹង4 កាលណាចំនួននោះមានលេខពីរខ្ទង់ខាងក្រោយនៃចំនួននោះចែកដាច់នឹង4។**

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សសរសេរចំនួនដែលចែកដាច់នឹង 4 ដាក់លើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ
- ឱ្យសិស្សដែលធ្វើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវ និងសិស្សដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវឡើងបង្ហាញ រីឯសិស្សផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល(តាមចម្លើយជាក់ស្ដែងរបស់សិស្ស)
- តើចំនួនដែលចែកដាច់នឹង 4ជាចំនួនយ៉ាងដូចម្ដេច? *(ចំនួនដែលចែកដាច់នឹង 4កាលណាចំនួននោះមានលេខពីរខ្ទង់ខាងក្រោយនៃចំនួននោះចែកដាច់នឹង4)*

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- សរសេរចំនួន 242, 288, 640, 421, 2 694 និង 3 958 នៅលើក្ដារខៀន
- ឱ្យសិស្សសរសេរចំនួនដែលចែកមិនដាច់នឹង4ដាក់លើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញគ្រូ
- ឱ្យសិស្សដែលធ្វើខុស និងសិស្សដែលធ្វើត្រូវម្នាក់ឡើងពន្យល់ពីរបៀបដែលគេធ្វើ រីឯសិស្សផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃការងារមិត្តភក្ដិគេដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ជំហានទី១០៖ លំដាប់នៃប្រមាណវិធីបូក និងដកគ្មានវង់ក្រចក**

ជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិនក្នុងការគណនាដោយអនុវត្តវិធានលំដាប់នៃប្រមាណវិធីក្នុងល្បះលេខមួយដែលមានប្រមាណវិធីបូកផង និងវិធីដកផងដោយគ្មានវង់ក្រចក។ នៅក្នុងជំហាននេះ អនុវត្តសកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖

- កំណត់ពីលំដាប់នៃប្រមាណវិធីបូក និងដកដោយគ្មានវង់ក្រចក
- អនុវត្តវិធានលំដាប់នៃប្រមាណវិធីបូក និងដកគ្មានវង់ក្រចក។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១០

**សម្ភារឧបទេស៖** ល្បះលេខ ម៉ាស៊ីនគិតលេខ បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- សរសេរល្បះលេខខាងក្រោមដាក់លើក្ដារខៀន រួចឱ្យសិស្សគណនាដោយប្រើវិធីមុធាគណនាដាក់លើក្ដារឆ្នួនម្ដងមួយៗ

  ក. 56 + 34 = ...?　　　　ខ. 89 - 15 = ...?
- ឱ្យសិស្សដែលធ្វើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវ និងសិស្សដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវឡើងពន្យល់ពីរបៀបដែលគេធ្វើ រីឯសិស្សផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល៖

ក. 56 + 34 = (50 + 30) + (6 + 4)
= 80 + 10
= 90

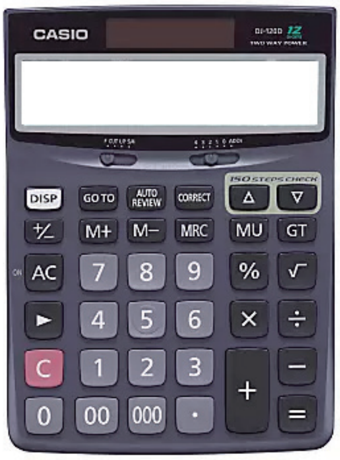
ខ. 89 - 15 = (80 - 10) + (9 - 5)
= 70 + 4
= 74

- ប្រាប់សិស្សថាថ្ងៃនេះយើងនឹងរៀនពីលំដាប់នៃប្រមាណវិធីបូក និងដកក្នុងល្បះលេខមួយដែលគ្មានវង់ក្រចក។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- សរសេរល្បះលេខ 25 - 5 + 3 = ...? នៅលើក្ដារខៀន ឱ្យសិស្សសង្កេត
- សួរសិស្សថា៖ តើក្នុងល្បះលេខខាងលើនេះមានប្រមាណវិធីចំនួនប៉ុន្មាន? អ្វីខ្លះ? *(មានប្រមាណវិធីចំនួន 2 គឺប្រមាណវិធីដក និងបូក)*
- តើត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីពីខាងណាទៅខាងណា? ហើយធ្វើប្រមាណវិធីអ្វីមុនគេ? *(សិស្សផ្ដល់ចម្លើយតាមជាក់ស្ដែង)*
- ឱ្យសិស្សសរសេរលទ្ធផលដាក់លើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ
- ឱ្យសិស្សដែលមានចម្លើយផ្សេងៗគ្នាប្រាប់ពីរបៀបធ្វើ
- ឱ្យសិស្សយកម៉ាស៊ីនគិតលេខមកចុចផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយ ដោយណែនាំពីរបៀបប្រើប្រាស់ដូចខាងក្រោម




| ចុច | | ម៉ាស៊ីនបង្ហាញ |
|---|---|---|
| C | | 0 |
| 2 | 5 | 25 |
| - | 5 | 5 |
| + | 5 | 3 |
| = | | 23 |

- សម្របសម្រួលណែនាំសិស្សថាកាលណាក្នុងល្បះលេខមួយមានតែវិធីបូក និងវិធីដក គេត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីពីឆ្វេងទៅស្ដាំ 25 - 5 + 3 = 20 + 3 = 23 ។

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជាក្រុមចម្រុះភេទតាមរយៈការប្រើបណ្ណល្បះលេខ ដោយអ្នកដែលមានលទ្ធផលដូចគ្នាស្ថិតនៅក្រុមជាមួយគ្នា
- បិទល្បះលេខនៅលើក្តារខៀន៖

ក. 37 + 8 - 25 = ...? ខ. 67 - 8 + 20 = ...? គ. 67 - 21 + 20 = ...?

ឃ. 32 - 12 + 26 - 15 = ...? ង. 50 + 27 - 19 - 35 = ...?

- ឱ្យសិស្សតាមក្រុមពិភាក្សាគ្នាសរសេរចម្លើយដាក់លើក្តារផ្ទួនក្រុម ដោយមួយក្រុមធ្វើមួយលំហាត់ រួចផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយក្រុមរបស់ខ្លួនដោយប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខ
- ដើរពិនិត្យក្រុមសិស្សនីមួយៗដើម្បីជួយសិស្សដែលមិនទាន់យល់ច្បាស់មានគំនិតភាន់ច្រឡំនិងកត់សម្គាល់ពីវិធីផ្សេងៗដែលសិស្សធ្វើ
- ឱ្យតំណាងក្រុមឡើងរាយការណ៍ពីអ្វីដែលពួកគេបានធ្វើដោយពន្យល់ពីហេតុផលរីឯក្រុមផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល៖

ក. 37 + 8 - 25 = 45 - 25
= 20

ខ. 67 - 8 + 20 = 59 + 20
= 79

គ. 67 - 21 + 20 = 46 + 20
= 20

ឃ. 32 - 12 + 26 - 15 = 20 + 26 - 15
= 46 - 15
= 31

ង. 50 + 27 - 19 - 35 = 77 - 19 - 35
= 58 - 35
= 23

- ឱ្យសិស្សសង្កេតពីការធ្វើប្រមាណនេះ
- ហៅសិស្សចម្រុះភេទតាមក្រុមនីមួយៗឱ្យនិយាយឡើងវិញពីរបៀបនៃការធ្វើប្រមាណវិធីនេះ
- សួរសិស្សថា៖ បើល្បះលេខមួយមានប្រមាណវិធីបូកផង និងដកផងដោយគ្មានវង់ក្រចក តើយើងត្រូវធ្វើលំដាប់ប្រមាណវិធីពីខាងណាទៅខាងណា? *(យើងត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីពីឆ្វេងទៅស្តាំ)*
- ឱ្យសិស្សចម្រុះភេទឆ្លើយ 2 ទៅ 3នាក់
- សម្របសម្រួល

**សន្និដ្ឋាន៖ បើល្បះលេខមួយមានប្រមាណវិធីបូកផង និងដកផងដោយគ្មានវង់ក្រចក យើងត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីពីឆ្វេងទៅស្តាំ។**

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- សរសេរ ឬបិទល្បះលេខនៅលើក្តារខៀន៖

ក. 45 + 20 - 25 = ...? ខ. 76 - 30 + 50 = ...?

គ. 470 - 200 + 107= ...? ឃ. 45 - 12 + 20 - 15 = ...?

ង. 58 + 34 - 19 - 25 = ...?

- ឱ្យសិស្សម្នាក់ៗសរសេរចម្លើយនៃល្បះលេខខាងលើម្តងមួយៗ ដាក់លើក្តារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ
- ឱ្យសិស្សដែលធ្វើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវ និងសិស្សដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវឡើងពន្យល់ពីរបៀបដែលគេធ្វើ រីឯសិស្សផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃ និងកែលម្អកិច្ចការមិត្តរួមថ្នាក់របស់ពួកគេដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្រួបសម្រួល៖

ក. 45 + 20 - 25 = 65 - 25
= 40

ខ. 76 - 30 + 50 = 46 + 50
= 96

គ. 470 - 200 + 107= 270 + 107
= 377

ឃ. 45 - 12 + 20 - 15 = 33 + 20 - 15
= 53 - 15
= 38

ង. 58 + 34 - 19 - 25 = 92 - 19 - 25
= 73 - 25
= 48

**ជំហានទី១១៖ លំដាប់នៃប្រមាណវិធីគុណ និងចែកគ្មានវង់ក្រចក**

ជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិនក្នុងការគណនាដោយអនុវត្តវិធាន លំដាប់នៃប្រមាណវិធីក្នុងល្បះលេខមួយដែលមានប្រមាណវិធីគុណផង និងវិធីចែកផងដោយគ្មានវង់ក្រចក។ នៅក្នុងជំហាននេះ អនុវត្តសកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖

- កំណត់ពីលំដាប់នៃប្រមាណវិធីគុណ និងចែកដោយគ្មានវង់ក្រចក
- អនុវត្តវិធានលំដាប់នៃប្រមាណវិធីគុណ និងចែកគ្មានវង់ក្រចក។

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១១**

**សម្ភារឧបទេស៖** ល្បះលេខ ម៉ាស៊ីនគិតលេខ បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ការផ្តើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- សរសេរល្បះលេខនៅលើក្តារខៀន ឱ្យសិស្សសរសេរចម្លើយដាក់លើក្តារឆ្នួនរៀងៗខ្លួន រួចលើកបង្ហាញ

ក. 450 + 250 - 405 = ...?

ខ. 760 - 430 + 50 - 60 = ...?

- សម្រួបសម្រួល៖

ក. 450 + 250 - 405 = 700 - 405
= 295

ខ. 760 - 430 + 50 - 60 = 330 + 50 - 60
= 380 - 60
= 320

- ប្រាប់សិស្សថា ថ្ងៃនេះយើងនឹងរៀនពីលំដាប់នៃប្រមាណវិធីគុណ និងវិធីចែកគ្មានវង់ក្រចកក្នុងល្បះលេខមួយ។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

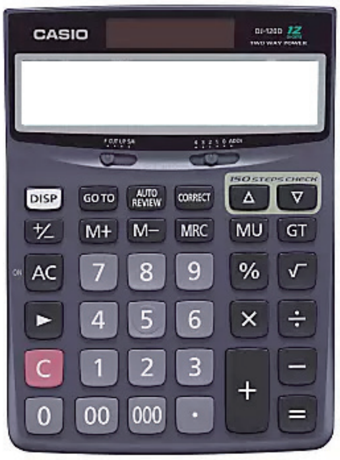
**គ្រូ៖**

- សរសេរល្បះលេខនៅលើក្តារខៀន ឱ្យសិស្សសង្កេត

ក. 350 ÷ 50 × 7 =...?

ខ. 50 × 7 ÷ 350 =...?

- សួរសិស្សថា៖
  - តើក្នុងល្បះលេខនីមួយៗខាងលើនេះមានប្រមាណវិធីចំនួនប៉ុន្មាន? អ្វីខ្លះ? *(មានប្រមាណវិធីចំនួន 2 គឺប្រមាណវិធីគុណ និងចែក)*
  - តើត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីពីខាងណាទៅខាងណា? ហើយធ្វើប្រមាណវិធីអ្វីមុនគេ? *(សិស្សផ្តល់ចម្លើយតាមជាក់ស្តែង)*
- ឱ្យសិស្សគណនាល្បះលេខខាងលើដាក់លើក្តារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញគ្រូ
- ឱ្យសិស្សដែលមានចម្លើយផ្សេងៗគ្នាប្រាប់ពីរបៀបដែលគេគិត
- ឱ្យសិស្សយកម៉ាស៊ីនគិតលេខមកចុចផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយ ដោយណែនាំឱ្យសិស្សប្រើប្រាស់ដូចខាងក្រោម៖




| ចុច | ម៉ាស៊ីនបង្ហាញ |
|---|---|
| C | 0 |
| 3 5 0 | 350 |
| - 5 0 | 50 |
| + 7 | 7 |
| = | 49 |

| ចុច | ម៉ាស៊ីនបង្ហាញ |
|---|---|
| C | 0 |
| 5 0 | 50 |
| - 7 | 7 |
| + 3 5 0 | 350 |
| = | 1 |

- សម្របសម្រួល ណែនាំសិស្សថាកាលណាក្នុងល្បះលេខមួយមានវិធីគុណផង និងវិធីចែកផងគ្មានវង់ក្រចក គេត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីពីឆ្វេងទៅស្តាំ

$350 \div 50 \times 7 = 7 \times 7$
$= 49$

$50 \times 7 \div 350 = 350 \div 350$
$= 1$

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជាក្រុមចម្រុះភេទ
- បិទល្បះលេខនៅលើក្ដារខៀន៖

ក. 120 ÷ 60 × 3 = ...? ខ. 60 × 20 ÷ 120 = ...?

គ. 18 × 5 ÷ 9 = ...? ឃ. 54 ÷ 9 × 11 = ...?

- ឱ្យសិស្សតាមក្រុមពិភាក្សាគ្នាសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួនក្រុមដោយមួយក្រុមធ្វើមួយលំហាត់ រួចផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយក្រុមរបស់ខ្លួនដោយប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខ
- ដើរពិនិត្យក្រុមសិស្សនីមួយៗ ដើម្បីជួយសិស្សដែលមិនទាន់យល់ច្បាស់ មានគំនិតភាន់ច្រឡំ និងកត់សម្គាល់ពីវិធីផ្សេងៗដែលសិស្សធ្វើ
- ឱ្យតំណាងក្រុមឡើងរាយការណ៍ពីអ្វីដែលពួកគេបានធ្វើ ដោយពន្យល់ពីហេតុផលដែលគេបានលទ្ធផលបែបនេះ រីឯក្រុមផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល៖

ក. 120 ÷ 60 × 3 = 2 × 3
= 6

ខ. 60 × 20 ÷ 120 = 1200 ÷ 120
= 10

គ. 18 × 5 ÷ 9 = 90 ÷ 9
= 10

ឃ. 54 ÷ 9 × 11 = 6 × 11
= 66

- ឱ្យសិស្សសង្កេតពីការធ្វើប្រមាណនេះ
- ហៅសិស្សចម្រុះភេទតាមក្រុមនីមួយៗឱ្យនិយាយឡើងវិញពីរបៀបនៃការធ្វើប្រមាណវិធីនេះ
- សួរសិស្សថា៖ បើល្បះលេខមួយមានប្រមាណវិធីគុណផង និងចែកផងគ្មានវង់ក្រចក តើយើងត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីដូចម្ដេច? *(យើងត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីពីឆ្វេងទៅស្ដាំ)*
- ឱ្យសិស្សចម្រុះភេទឆ្លើយ 2 ទៅ 3នាក់
- សម្របសម្រួល

**សន្និដ្ឋាន៖** បើល្បះលេខមួយមានប្រមាណវិធីគុណផង និងវិធីចែកផងគ្មានវង់ក្រចក យើងត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីពីឆ្វេងទៅស្ដាំ។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- សរសេរ ឬបិទល្បះលេខនៅលើក្ដារខៀន

ក. 100 ÷ 50 × 20 = ...? ខ. 45 × 20 ÷ 5 = ...?

គ. 16 × 5 ÷ 8 = ...? ឃ. 54 ÷ 9 × 11 = ...?

- ឱ្យសិស្សសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួនម្ដងមួយៗ រួចលើកបង្ហាញ
- ឱ្យសិស្សដែលធ្វើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវ និងសិស្សដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវឡើងពន្យល់ពីរបៀបដែលគេធ្វើ រីឯសិស្សផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល៖

ក. 100 ÷ 50 × 20 = 2 × 20 = 40 ខ. 45 × 20 ÷ 5 = 900 ÷ 5 = 180

គ. 16 × 5 ÷ 8 = 80 ÷ 8 = 10 ឃ. 54 ÷ 9 × 11 = 6 × 11 = 66

**ជំហានទី១២៖ លំដាប់នៃប្រមាណវិធីទាំងបួនគ្មានវង់ក្រចក**

ជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិនក្នុងការគណនាដោយអនុវត្តវិធានលំដាប់នៃប្រមាណវិធីទាំងបួនក្នុងល្បះលេខមួយដែលមានប្រមាណបូកផង ដកផង វិធីគុណផង និងវិធីចែកផង ដោយគ្មានវង់ក្រចក។ នៅក្នុងជំហាននេះ អនុវត្តសកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖

- កំណត់ពីលំដាប់នៃប្រមាណវិធីទាំងបួន ដោយគ្មានវង់ក្រចក
- អនុវត្តវិធានលំដាប់នៃប្រមាណទាំងបួនគ្មានវង់ក្រចក

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១២

**សម្ភារឧបទេស៖** ល្បះលេខ ម៉ាស៊ីនគិតលេខ បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- បិទល្បះលេខនៅលើក្ដារខៀន ឱ្យសិស្សសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួនរៀងៗខ្លួន រួចលើកបង្ហាញ

  ក. 43 × 20 ÷ 2 = ...? ខ. 200 ÷ 2 × 36 = ...?

- ឱ្យសិស្សដែលធ្វើខុស និងសិស្សដែលធ្វើត្រូវម្នាក់ឡើងពន្យល់ពីរបៀបដែលគេធ្វើ រីឯសិស្សផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃការងារមិត្តភក្តិគេដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្រួបសម្រួល៖

  ក. 43 × 20 ÷ 2 = 860 ÷ 2
  = 430

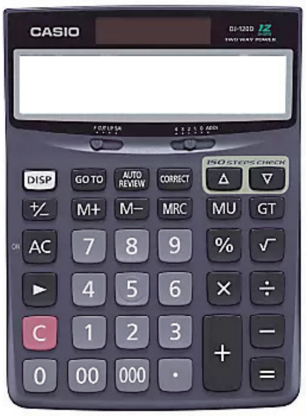
  ខ. 200 ÷ 2 × 36 = 100 × 36
  = 3600

- ប្រាប់សិស្សថាថ្ងៃនេះយើងនឹងរៀនពីលំដាប់នៃប្រមាណវិធីទាំងបួនគ្មានវង់ក្រចកក្នុងល្បះលេខមួយ។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- សរសេរល្បះលេខនៅលើក្ដារខៀន៖ 100 - 200 ÷ 50 × 20 + 5 = ?
- សួរសិស្សថា៖ តើក្នុងល្បះលេខខាងលើនេះមានប្រមាណវិធីចំនួនប៉ុន្មាន? អ្វីខ្លះ? *(ប្រមាណវិធីចំនួន 4 គឺប្រមាណវិធីបូក ដក គុណ និងចែក)*
- តើធ្វើប្រមាណវិធីពីខាងណាទៅខាងណា? ហើយធ្វើប្រមាណវិធីអ្វីមុនគេ? *(សិស្សផ្ដល់ចម្លើយតាមជាក់ស្ដែង)*
- ឱ្យសិស្សសរសេរចម្លើយលើដាក់លើក្ដារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញ
- ឱ្យសិស្សដែលមានចម្លើយផ្សេងៗគ្នាប្រាប់ពីរបៀបដែលគេគិត
- ឱ្យសិស្សយកម៉ាស៊ីនគិតលេខមកចុចផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយ ដោយណែនាំឱ្យសិស្សប្រើប្រាស់ដូចខាងក្រោម



| ចុច | ម៉ាស៊ីនបង្ហាញ |
|---|---|
| C | 0 |
| 1 0 0 | 100 |
| - 2 0 0 | 200 |
| ÷ 5 0 | 50 |
| × 2 0 | 20 |
| + 5 | 5 |
| = | 25 |

- សម្រួបសម្រួល ណែនាំសិស្សថា កាលណាក្នុងល្បះលេខមួយ បើមានប្រមាណវិធីទាំងបួន (បូក ដក គុណ និងចែក) យើងត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីគុណ និងវិធីចែកមុន វិធីបូក និងវិធីដកដោយធ្វើពីឆ្វេងទៅស្តាំ។

$100 - 200 \div 50 \times 20 + 5 = 100 - 4 \times 20 + 5$
$= 100 - 80 + 5$
$= 20 + 5$
$= 25$

## សកម្មភាពក្រុម

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជាក្រុមចម្រុះភេទតាមរយៈការប្រើបណ្ណល្បះលេខ ដោយអ្នកដែលមានលទ្ធផលដូចគ្នាស្ថិតនៅក្រុមជាមួយគ្នា
- បិទល្បះលេខនៅលើក្តារខៀន៖

ក. $13 + 20 \times 7 \div 14 - 17 = ...?$ ខ. $181 - 27 \div 3 \times 20 + 1 = ...?$

គ. $37 \times 2 + 50 \div 25 - 1 = ...?$ ឃ. $67 - 120 \div 2 + 16 \times 2 = ...?$

- ឱ្យសិស្សតាមក្រុមពិភាក្សាគ្នាសរសេរចម្លើយដាក់លើក្តារឆ្នួនក្រុមដោយមួយក្រុមធ្វើមួយលំហាត់ រួចផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយក្រុមរបស់ខ្លួនដោយប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខ
- ដើរពិនិត្យក្រុមសិស្សនីមួយៗ ដើម្បីជួយសិស្សដែលមិនទាន់យល់ច្បាស់ មានគំនិតភាន់ច្រឡំ និងកត់សម្គាល់ពីវិធីផ្សេងៗដែលសិស្សធ្វើ
- ឱ្យតំណាងក្រុមឡើងរាយការណ៍ពីអ្វី ដែលពួកគេបានធ្វើដោយពន្យល់ពីហេតុផល ដែលគេបានលទ្ធផលបែបនេះឯក្រុមផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្រួបសម្រួល៖

ក. $13 + 20 \times 7 \div 14 - 17 = 13 + 140 \div 14 - 17$
$= 13 + 10 - 17$
$= 23 - 17$
$= 6$

ខ. 181 - 27 ÷ 3 × 20 + 1 = 181 - 9 × 20 + 1

= 181 - 180 + 1

= 1

គ. 37 × 2 + 50 ÷ 25 - 1 = 74 + 50 ÷ 25 - 1

= 74 + 2 - 1

= 76 - 1

= 75

ឃ. 67 - 120 ÷ 2 + 16 × 2 = 67 - 60 + 16 × 2

= 67 - 60 + 32

= 7 + 32

= 39

- ឱ្យសិស្សសង្កេតពីការធ្វើប្រមាណនេះ
- ហៅសិស្សចម្រុះភេទតាមក្រុមនីមួយៗឱ្យនិយាយឡើងវិញពីរបៀបនៃការធ្វើប្រមាណវិធីនេះ
- សួរសិស្សថា៖ បើល្បះលេខមួយមានប្រមាណវិធីទាំងបួន (បូក ដក គុណ និងចែក) គ្មានវង់ក្រចក តើយើងត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីដូចម្ដេច?
- ឱ្យសិស្សចម្រុះភេទឆ្លើយ 2 ទៅ 3នាក់
- សម្របសម្រួល

**សន្និដ្ឋាន៖** បើមានប្រមាណវិធីទាំងបួន(បូក ដក គុណ និងចែក)គ្មានវង់ក្រចក យើងត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីគុណ និងវិធីចែកមុន រួចធ្វើប្រមាណវិធីបូក និងវិធីដកពីឆ្វេងទៅស្ដាំ។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- បិទល្បះលេខនៅលើក្ដារខៀន៖

ក. 45 × 20 - 899 + 25 ÷ 5 = ...?

ខ. 75 ÷ 3 + 3 × 52 - 150 = ...?

គ. 45 ÷ 5 + 200 - 25 × 4 = ...?

ឃ. 76 × 3 - 3 + 50 ÷ 4 = ...?

- ឱ្យសិស្សម្នាក់ៗសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញគ្រូ
- ឱ្យសិស្សដែលធ្វើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវ និងសិស្សដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវឡើងពន្យល់ពីរបៀបដែលគេធ្វើ រីឯសិស្សផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល៖

ក. 45 × 20 - 899 + 25 ÷ 5 = 900 - 899 + 25 ÷ 5

= 900 - 899 + 5

= 1 + 5

= 6

ខ. 75 ÷ 3 + 3 × 52 - 150 = 25 + 3 × 52 - 150

= 25 + 156 - 150

= 181 - 150

= 31

គ. 45 ÷ 5 + 200 - 25 × 4 = 9 + 200 - 25 × 4
= 9 + 200 - 100
= 209 - 100
= 109

ឃ. 76 × 3 - 3 + 60 ÷ 4 = 228 - 3 + 60 ÷ 4
= 228 - 3 + 15
= 225 + 15
= 240

**ជំហានទី១៣៖ លំដាប់នៃប្រមាណវិធីទាំងបួនមានវង់ក្រចក**

ជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិនក្នុងការគណនាដោយអនុវត្តវិធានលំដាប់នៃប្រមាណវិធីទាំងបួនក្នុងល្បះលេខមួយដែលមានប្រមាណបូកផង ដកផង វិធីគុណផង និងវិធីចែកផង ដោយមានវង់ក្រចក។ នៅក្នុងជំហាននេះ អនុវត្តសកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖

- កំណត់ពីលំដាប់នៃប្រមាណវិធីទាំងបួន ដោយមានវង់ក្រចក
- អនុវត្តវិធានលំដាប់នៃប្រមាណទាំងបួនមានវង់ក្រចក។

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១៣**

**សម្ភារឧបទេស៖** ល្បះលេខ ម៉ាស៊ីនគិតលេខ បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- សរសេរល្បះលេខនៅលើក្ដារខៀន ឱ្យសិស្សសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួនរៀងៗខ្លួនរួចលើកបង្ហាញ

  ក. 430 - 2 × 55 + 36 ÷ 9 = ...?　　　　ខ. 129 ÷ 3 - 11 × 2 + 60 = ...?
- ឱ្យសិស្សដែលធ្វើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវ និងសិស្សដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវឡើងពន្យល់ពីរបៀបដែលគេធ្វើ រីឯសិស្សផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល៖

  ក. 430 - 2 × 55 + 36 ÷ 9 = 430 - 110 + 36 ÷ 9
  = 430 - 110 + 4
  = 320 + 4 = 324

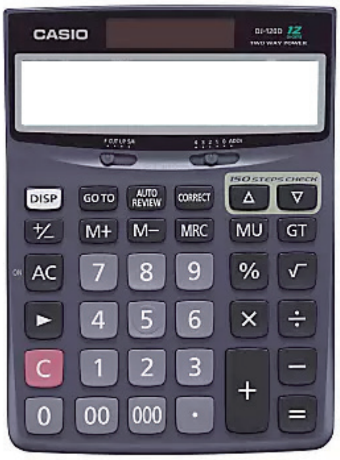
  ខ. 129 ÷ 3 - 11 × 2 + 60 = 43 - 11 × 2 + 60
  = 43 - 22 + 60
  = 21 + 60
  = 81
- បង្ហាញល្បះលេខ (670+530)÷4=? ឱ្យសិស្សសង្កេត
- សួរសិស្សថា៖ តើក្នុងល្បះលេខខាងលើនេះមានប្រមាណវិធីចំនួនប៉ុន្មាន? អ្វីខ្លះ? *(ប្រមាណវិធីចំនួន 2 គឺប្រមាណវិធីបូក និងវិធីចែក)*

- តើប្អូនសម្គាល់ឃើញមានអ្វីប្លែកក្នុងប្រមាណវិធីនេះ? *(មានវង់ក្រចក)*
- ណែនាំសិស្សថា សញ្ញា ( ) ហៅថា វង់ក្រចក ក្នុងករណីដែលសិស្សមិនស្គាល់និមិត្តសញ្ញានេះ
- សួរសិស្សថា៖ បើល្បះលេខដែលប្អូនឃើញមានបន្ថែមវង់ក្រចកបែបនេះ តើត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីពីខាងណាទៅខាងណា? ហើយធ្វើប្រមាណវិធីអ្វីមុនគេ? *(សិស្សផ្តល់ចម្លើយតាមជាក់ស្តែង)*
- ប្រាប់សិស្សថាថ្ងៃនេះយើងនឹងរៀនពីលំដាប់នៃប្រមាណវិធីទាំងបួនដែលមានវង់ក្រចក។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សសរសេរចម្លើយល្បះលេខ (670 + 530) ÷ 4 = ...?ដាក់លើក្តារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ
- ឱ្យសិស្សដែលមានចម្លើយផ្សេងៗគ្នាប្រាប់ពីរបៀបដែលគេគិត
- ឱ្យសិស្សយកម៉ាស៊ីនគិតលេខមកចុចផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយ ដោយណែនាំឱ្យសិស្សប្រើប្រាស់ដូចខាងក្រោម




| ចុច | | | | | ម៉ាស៊ីនបង្ហាញ |
|---|---|---|---|---|---|
| C | | | | | 0 |
| ( | 6 | 7 | 0 | | (670 |
| + | 5 | 3 | 0 | ) | 530) |
| ÷ | 4 | | | | 4 |
| = | | | | | 300 |

- សម្របសម្រួល ណែនាំសិស្សថា ដើម្បីធ្វើប្រមាណវិធីមានវង់ក្រចក យើងត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីខាងក្នុងវង់ក្រចកមុន។

$$(670 + 530) \div 4 = 1200 \div 4$$
$$= 300$$

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជាក្រុមចម្រុះភេទ
- សរសេរបិទល្បះលេខនៅលើក្តារខៀន៖

ក. 61 - 6 × (6 + 4) = ...?　　ខ. (32 - 12) + 15 × 2 = ...?

គ. 32 - 495 ÷ (15 × 3) = ...?　　ឃ. 50 × (105 ÷ 35) - 35 = ...?

- ឱ្យសិស្សតាមក្រុមពិភាក្សាគ្នាសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួនក្រុមដោយមួយក្រុមធ្វើមួយលំហាត់ រួចផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយក្រុមរបស់ខ្លួនដោយប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខ
- ដើរពិនិត្យក្រុមសិស្សនីមួយៗ ដើម្បីជួយសិស្សដែលមិនទាន់យល់ច្បាស់ មានគំនិតភាន់ច្រឡំ និងកត់សម្គាល់ពីវិធីផ្សេងៗដែលសិស្សធ្វើ
- ឱ្យតំណាងក្រុមឡើងរាយការណ៍ពីអ្វីដែលពួកគេបានធ្វើ ដោយពន្យល់ពីហេតុផលដែលគេបានលទ្ធផលបែបនេះ រីឯក្រុមផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល៖

ក. 61 - 6 × (6 + 4) = 61 - 6 × 10
= 61 - 60
=1

ខ. (32 - 12) + 15 × 2 = 20 + 15 × 2
= 20 + 30
= 50

គ. 32 - 495 ÷ (15 × 3) = 32 - 495 ÷ 45
= 32 - 11
= 21

ឃ. 50 × (105 ÷ 35) - 35 = 50 × 3 - 35
=150 - 35
=115

- ឱ្យសិស្សសង្កេតពីការធ្វើប្រមាណនេះ
- ហៅសិស្សចម្រុះភេទតាមក្រុមនីមួយៗឱ្យនិយាយឡើងវិញពីរបៀបនៃការធ្វើប្រមាណវិធីនេះ
- សួរសិស្សថា៖ បើល្បះលេខមួយប្រមាណវិធីមានវង់ក្រចក តើយើងត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីដូចម្ដេច?
- ឱ្យសិស្សចម្រុះភេទឆ្លើយ 2 ទៅ 3នាក់
- សម្របសម្រួល

**សន្និដ្ឋាន៖** ដើម្បីធ្វើប្រមាណវិធីមានវង់ក្រចក យើងត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីខាងក្នុងវង់ក្រចកមុន រួចធ្វើប្រមាណវិធីពីឆ្វេងទៅស្ដាំ។

## ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា

**គ្រូ៖**

- សរសេរបិទល្បះលេខនៅលើក្ដារខៀន៖

ក. 33 + 210 × (30 - 25) = ...?　　ខ. 45 - (12 + 20) × 15 = ...?

គ. (45 - 10) ÷ (20 - 15) = ...?　　ឃ. (58 + 34) - (100 ÷ 25) = ...?

- ឱ្យសិស្សម្នាក់ៗសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញគ្រូ
- ឱ្យសិស្សដែលធ្វើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវ និងសិស្សដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវឡើងពន្យល់ពីរបៀបដែលគេធ្វើ រីឯសិស្សផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល៖

ក. 33 + 210 × (30 - 25) = 33 + 210 × 5
= 33 + 1050
= 1083

ខ. 45 - (12 + 20) × 15 = 42 - 32 × 15

= 42 + 480

= 522

គ. (45 - 10) ÷ (20 - 15) = 35 ÷ 5

= 7

ឃ. (58 + 34) - (100 ÷ 25) = 92 - 4

= 88

**ជំហានទី១៤៖ ការដោះស្រាយចំណោទ**

ជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សយកចំណេះដឹង និងបំណិននៃបញ្ញត្តិប្រមាណវិធីទាំងបួន (បូក ដក គុណ និងចែក) ទៅអនុវត្តក្នុងការដោះស្រាយចំណោទដែលទាក់ទងនឹងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ។ នៅក្នុងជំហាននេះ អនុវត្តសកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖

- ដោះស្រាយចំណោទដោយប្រើគំនូសតាង (របារគំរូដែលក្រិតជាឯកតាស្មើៗគ្នា) ឬដ្យាក្រាម។

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១៤**

**សម្ភារឧបទេស៖** ផ្ទាំងចំណោទ គំនូសតាង ដ្យាក្រាម បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- រំឭកសិស្សពីជំហាននៃការដោះស្រាយចំណោទ
- សួរសិស្សថា៖ តើដំណើរការក្នុងការដោះស្រាយចំណោទមានប៉ុន្មានជំហាន?

  *(មាន៤ជំហានគឺ*

  - *ជំហានទី១៖ អានប្រធានចំណោទដោយយកចិត្តទុកដាក់ រួចបញ្ជាក់ពីបំរាប់ និងអ្វីដែលគេសួររក*
  - *ជំហានទី២៖ សង្ខេបប្រធានចំណោទដោយប្រគំនូសតាង*
  - *ជំហានទី៣៖ កំណត់ប្រមាណវិធី និងដោះស្រាយ*
  - *ជំហានទី៤៖ ពិនិត្យ និងផ្ទៀងផ្ទាត់)* ។
- ប្រាប់សិស្សថាថ្ងៃនេះយើងនឹងរៀនពីការដោះស្រាយចំណោទដែលទាក់ទងនឹងការអនុវត្តប្រមាណវិធីទាំងបួននៅក្នុងជីវភាពប្រចាំថ្ងៃ។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

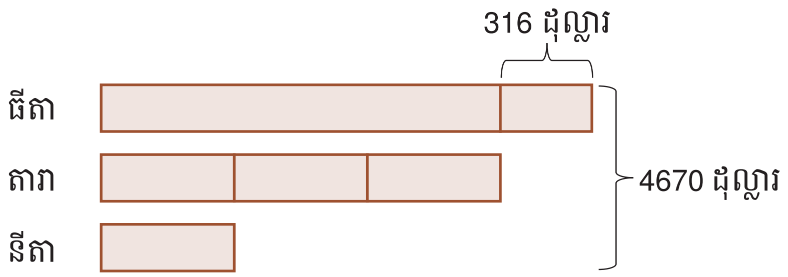
**គ្រូ៖**

- បិទ ឬសរសេរប្រធានចំណោទនៅលើក្ដារខៀន រួចឱ្យសិស្សអាន

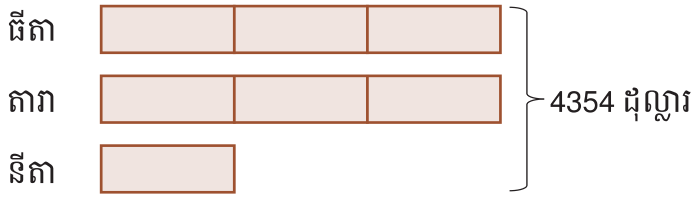
  **ចំណោទ៖** ធីតា តារា និងនីតា មានប្រាក់រួមគ្នាសរុប 4670ដុល្លារ។ តារាមានប្រាក់តិចជាងធីតាចំនួន 316 ដុល្លារ ហើយតារាមានប្រាក់ស្មើនឹងបីដងនៃប្រាប់របស់នីតា។ តើតារាមានប្រាក់ប៉ុន្មានដុល្លារ?
- ដឹកនាំសិស្សពីរបៀបដោះស្រាយចំណោទ
- ឱ្យសិស្សអានប្រធានចំណោទ
  - តើប្រធានចំណោទនេះគេប្រាប់ពីអ្វីខ្លះ? *(ប្រាប់ប្រាក់សរុបរបស់អ្នកទាំងបីចំនួន4670ដុល្លារ, តារាមានប្រាក់តិចជាងធីតាចំនួន 316ដុល្លារ, តារាមានប្រាក់ស្មើនឹងបីដងនៃប្រាប់របស់នីតា)*

- តើចំណោទនេះគេសួររកអ្វី? *(សួររកប្រាក់របស់តារា)*

- ឱ្យសិស្សសង្ខេបប្រធានចំណោទដោយប្រើគំនូសតាង
- សួរសិស្សថា៖ ដើម្បីដោះស្រាយចំណោទនេះ តើប្អូនត្រូវដោះស្រាយតាមមធ្យោបាយណាខ្លះ?




- ឱ្យសិស្សសង្កេតដ្យាក្រាម សួរសិស្សថា៖
  - តើប្រាក់សរុបរបស់អ្នកទាំងបីមានចំនួនប៉ុន្មាន ដើម្បីឱ្យប្រាក់តារាស្មើនឹងប្រាក់របស់ធីតា?
  - តើគេត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីអ្វីដើម្បីរកប្រាក់របស់តារាស្មើនឹងធីតា? *(ធ្វើប្រមាណវិធីដក)*
  - តើយើងយកចំនួនណាដកចំនួនណា? *(យកចំនួនប្រាក់សរុបដកប្រាក់ដែលធីតាមានច្រើនជាងតារា៖ 4670 – 316= 4354 ដុល្លារ)*
  - តើផលដក4354ដុល្លារ គឺជាប្រាក់អ្វីនៃអ្នកទាំងបី? *(ជាប្រាក់សរុបអ្នកទាំងបីដែលតារាមានប្រាក់ស្មើនឹងធីតា)*




  - តាមដ្យាក្រាមខាងលើ តើតារាមានប៉ុន្មានឯកតា? *(3 ឯកតា)*
  - តើអ្នកទាំងបីមានប៉ុន្មានឯកតា? *(មាន 7 ឯកតា)*
  - តើ7ឯកតាត្រូវជាប៉ុន្មានដុល្លារ? *(7ឯកតា ⟶ 4354 ដុល្លារ)*
  - តើ1ឯកតាត្រូវជាប៉ុន្មានដុល្លារ? *(1ឯកតា ⟶ 4354 ÷ 7 = 622 ដុល្លារ)*
  - តើប្រាក់តារាមានចំនួនប៉ុន្មានឯកតា? ហើយត្រូវជាប៉ុន្មានដុល្លារ?
    *(ប្រាក់តារាមានចំនួន3ឯកតា ⟶ 622 ដុល្លារ × 3 = 1866 ដុល្លារ)*
- សម្រុបសម្រួលដោយនាំសិស្សធ្វើប្រមាណវិធីនៅលើក្ដារខៀន

| ប្រមាណវិធី | របៀបឆ្លើយ |
|---|---|
| $\begin{array}{r} 4670 \\ -\ \ 316 \\ \hline 4354 \end{array}$ $\quad \begin{array}{r\|l} 4354 & 7 \\ \cline{2-2} -\ 42 & 622 \\ \cline{1-1} 15 & \\ -\ 14 & \\ \cline{1-1} 14 & \\ -\ 14 & \\ \cline{1-1} 0 & \end{array}$ $\quad \begin{array}{r} 622 \\ \times\ \ \ 3 \\ \hline 1866 \end{array}$ | រកប្រាក់សរុបដែលតារាមានស្មើនឹង<br>4670 – 316 = 4354 ដុល្លារ<br>រកប្រាក់របស់នីតា<br>4354 ÷ 7 = 622 ដុល្លារ<br>រកប្រាក់របស់តារា<br>622 ដុល្លារ × 3 = 1866 ដុល្លារ |

<u>ឆ្លើយថា៖</u> តារាមានប្រាក់ចំនួន 1866ដុល្លារ ។

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- សរសេរឬបិទផ្ទាំងប្រធានចំណោទនៅលើក្ដារខៀន ឱ្យសិស្សអាន

**ចំណោទ៖** មីងណារីមានផ្លែស្វាយ15កេស ដែលក្នុងមួយកេសមានចំនួន48ផ្លែ។ គាត់បានយកផ្លែស្វាយដែលខូចចេញចំនួន32ផ្លែ ហើយផ្លែស្វាយដែលនៅសល់គាត់បានយកទៅលក់ក្នុងស្វាយ16ផ្លែ ថ្លៃ18000 រៀល។ តើប្រាក់ដែលគាត់លក់ផ្លែស្វាយបាន មានចំនួនប៉ុន្មានរៀល?

- ណែនាំឱ្យដៃគូសិស្សពិភាក្សាគ្នា ដោះស្រាយចំណោទ
- សួរសិស្សថា៖
  - តើប្រធានចំណោទនេះគេប្រាប់ពីអ្វីខ្លះ? *(មីងណារីមានស្វាយ15កេស ក្នុងមួយកេសមាន48ផ្លែ, ក្នុងនោះមានស្វាយខូចចំនួន32ផ្លែ, គាត់លក់ស្វាយកតម្លៃ18000រៀល ក្នុងស្វាយ16ផ្លែ)*
  - តើចំណោទនេះគេសួររកអ្វី? *(សួររកប្រាក់ដែលមីងណារីលក់ស្វាយបាន)*
  - ដើម្បីដោះស្រាយចំណោទនេះ តើដំបូងប្អូនត្រូវរកអ្វី? ហើយធ្វើប្រមាណវិធីអ្វីខ្លះ? *(ដំបូងត្រូវរកចំនួនស្វាយសរុប ៖ 15 × 48 – 32 = 688ផ្លែ)*
  - ដើម្បីរកប្រាក់ដែលគាត់លក់បាន តើប្អូនត្រូវធ្វើដូចម្ដេច? (688 ÷16 × 18000 = 774 000 រៀល)
- ឱ្យតំណាងដៃគូសិស្សឡើងបង្ហាញចម្លើយនៅលើក្ដារខៀន ហើយដៃគូសិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្រួបសម្រួល៖

<u>ប្រមាណវិធី</u>

```
   15          720       1800
 × 48        -  32     ×   43
 ----        -----     ------
  120          688      54000
 + 60                   72000
 ----                  ------
  720                  774000

  688 |16
 - 64 |43
 ----
   48
 - 48
 ----
    0
```

<u>របៀបឆ្លើយ</u>

រកចំនួនផ្លែស្វាយសរុប

15×48 – 32 = 688ផ្លែ

រកប្រាក់ដែលមីងណារីលក់ផ្លែស្វាយបាន

688 ÷16 × 18000 = 774 000 រៀល

រកប្រាក់របស់តាតា

622 ដុល្លារ × 3 = 1866 ដុល្លារ

<u>ឆ្លើយថា៖</u> មីងណារីលក់ផ្លែស្វាយបានប្រាក់ចំនួន **774 000រៀល**។

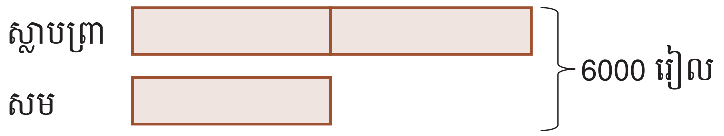
**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- បិទផ្ទាំង ឬសរសេរប្រធានចំណោទនៅលើក្ដារខៀន ឱ្យសិស្សអាន រួចដោះស្រាយជាបុគ្គលដាក់ក្នុងសៀវភៅកិច្ចការ

**ចំណោទ៖** សុខាទិញស្លាបព្រាចំនួន1ឡូ និងសមដូចគ្នាចំនួន10។ ស្លាបព្រានីមួយៗថ្លៃស្មើនឹង2ដងនៃសមនីមួយៗ។ តម្លៃសរុបនៃស្លាបព្រាមួយ និងសមមួយថ្លៃ 6000រៀល។ តើសុខាបានចំណាយសម្រាប់ទិញស្លាបព្រា និងសមទាំងអស់ចំនួនប៉ុន្មានរៀល?

- ឱ្យសិស្សប្រុសម្នាក់ ស្រីម្នាក់ឡើងបង្ហាញពីរបៀបដោះស្រាយ រីឯសិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃនិងកែលម្អ




3 ឯកតា = 6000រៀល

1 ឯកតា = 6000រៀល ÷ 3 = 2000 រៀល

2 ឯកតា = 2000រៀល × 2 = 4000 រៀល

សុខាចំណាយប្រាក់អស់ 12 × 4000 + 10 × 2000 = 68 000 រៀល។

**ជំហានទី១៥ ៖ ការអនុវត្តលំហាត់**

ជំហាននេះ មានគោលបំណងពង្រឹងសមត្ថភាពសិស្សក្នុងការអនុវត្តលំហាត់ដែលទាក់ទងនឹងការគុណ និងចែកមួយចំនួននឹងនឹង 10, 100 និង 1000 និង លំដាប់ប្រមាណវិធីទាំងបួន។ នៅក្នុងជំហាននេះ អនុវត្តសកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖

- គណនាវិធីគុណ និងចែកមួយចំនួន នឹង 10, 100 និង 1000
- គណនាដោយប្រើលំដាប់នៃប្រមាណវិធី។

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១៥**

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- សួរសិស្សថា៖ ដើម្បីគុណមួយចំនួននឹង 10, 100 និង 1000 តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?
  *(ដើម្បីគុណមួយចំនួននឹង 10, 100 និង 1000 យើងត្រូវ៖*
  *ក. រំកិល លេខនីមួយៗ 1ខ្ទង់, 2ខ្ទង់ ឬ 3ខ្ទង់ ទៅខាងឆ្វេង រៀងគ្នានៅក្នុងតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់*
  *ខ. ថែមសូន្យ1, 2 ឬ 3 រៀងគ្នា នៅខាងក្រោយនៃចំនួននោះ)*
- សួរសិស្សថា៖ បើល្បះលេខមួយប្រមាណវិធីមានវង់ក្រចក តើយើងត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីដូចម្ដេច? (ដើម្បីធ្វើប្រមាណវិធីមានវង់ក្រចក យើងត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីខាងក្នុងវង់ក្រចកមុន រួចធ្វើប្រមាណវិធីពីឆ្វេងទៅស្ដាំ)
- ថ្ងៃនេះយើងអនុវត្តលំហាត់ដែលទាក់ទងនឹងការគុណ និងចែកមួយចំនួននឹងនឹង 10, 100 និង 1000 និង លំដាប់ប្រមាណវិធីទាំងបួន។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- បិទ ឬសរសេរលំហាត់នៅលើក្ដារខៀនដូចខាងក្រោម ឱ្យសិស្សសរសេរចម្លើយនៅក្នុងសៀវភៅកិច្ចការ

**លំហាត់**

១. គណនាផលគុណ៖

ក. 112 × 40 = ...?  ខ. 321 × 400 = ...?  គ. 682 × 2000 = ...?

២. គណនាផលចែក៖

ក. 250 ÷ 50 = ...?  ខ. 36000 ÷ 900 = ...?  គ. 56000 ÷ 8000 = ...?

៣. រកតម្លៃនីមួយៗដូចខាងក្រោម៖

ក. 50 + 50 ÷ 10 - 5 = ...?  ខ. 30 ÷ 5 + 2 × 9 = ...?  គ. 99 - 27 ÷ 3 × 6 = ...?

៤. ចូរគូសសញ្ញា √ នៅក្នុង☐ដែលជាល្បះលេខត្រឹមត្រូវ៖

1. សិស្សថ្នាក់ទី៥នៅក្នុងសាលារៀនមួយមានសិស្សស្រីចំនួនស្រីចំនួន27នាក់ និងសិស្សប្រុសចំនួន 35នាក់។ នៅថ្នាក់ទី៦មានចំនួនសិស្សប្រុស និងសិស្សស្រីដូចថ្នាក់ទី៥ដែរ។ តើចំនួនសិស្សសរុបនៃថ្នាក់ទាំងពីរមានចំនួនប៉ុន្មាន?

☐ក. 27 + 35 × 2 ☐ខ. (27 + 35) × 2

☐គ. 27 + 35 ÷ 2 ☐ឃ. (27 + 35) ÷ 2 ។

2. នារីមានកៅស៊ូកងចំនួន15។ នាងនិងមិត្តភក្តិរបស់នាងបានលេខឈ្នះកៅស៊ូកងចំនួន120ទៀត។ ពួកគេបានយកកៅស៊ូកងមកចែកគ្នាជាចំណែកស្មើៗគ្នា។ តើម្នាក់ៗទទួលបានកៅស៊ូកងចំនួនប៉ុន្មាន?

☐ក. 15 + 120 ÷ 5 ☐ខ. (15 + 120) ÷ 5

☐គ. 15 + 120 × 5 ☐ឃ. (15 + 120) × 5 ។

- ជ្រើសរើសសិស្សប្រុសស្រីឡើងធ្វើកំណែនៅលើក្ដារខៀន រីឯសិស្សផ្សេងទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់និងវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល

១. គណនាផលគុណ៖

ក. 112 × 40 = 112 × 4 × 10 = 4480

ខ. 321 × 400 = 321 × 4 × 100 = 128400

គ. 682 × 2000 = 682 × 2 × 1000 = 1364000 ។

២. គណនាផលចែក៖

ក. 250 ÷ 50 = 250 ÷ 5 ÷ 10 = 5

ខ. 36000 ÷ 900 = 36000 ÷ 9 ÷ 100= 40

គ. 56000 ÷ 8000 = 56000 ÷ 8 ÷ 1000 = 7 ។

៣. រកតម្លៃនីមួយៗដូចខាងក្រោម៖

ក. 50 + 50 ÷ 10 - 5 = 50 + 5 - 5 = 50

ខ. 30 ÷ 5 + 2 × 9 = 6 + 6 = 12

គ. 99 - 27 ÷ 3 × 6 = 99 - 9 × 6 = 99 - 54 = 45

៤. ចូរគូសសញ្ញា √ នៅក្នុង☐ដែលជាល្បះលេខត្រឹមត្រូវ៖

1. ☑ខ. (27 + 35) × 2

2. ☑ខ. (15 + 120) ÷ 5 ។

### ៣.១.៣ មេរៀនទី៣៖ ប្រភាគ

#### ៣.១.៣.១ ពាក្យគន្លឹះ

ប្រភាគ ភាគបែងដូចគ្នា ភាគបែងខុសគ្នា ការសម្រួល ចំនួនចម្រុះ និងភាគបែងរួម។

#### ៣.១.៣.២ យុទ្ធវិធីនៃការបង្រៀន

- ប្រើវិធីសកម្ម តាមរយៈសំណួរបំផុស និងការប្រើប្រាស់សម្ភារៈ
- ប្រើវិធីបង្ហាញរួម ការងារក្រុមចម្រុះភេទ ដៃគូ បុគ្គល ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា ការប្រើប្រាស់ ល្បែងសិក្សា
- នៅថ្នាក់នេះ ការឱ្យសិស្សប្រើប្រាស់ក្ដារឆ្នួនជាវិធីមួយងាយប្រើ និងអាចវាយតម្លៃសិស្សបានគ្រប់គ្នាក្នុង រយៈពេលខ្លីយ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាព
- ការផ្ដល់បញ្ញត្តិខ្លឹមសារនីមួយៗនៃមេរៀន ផ្ដើមចេញពីឧទាហរណ៍យ៉ាងតិចបីតាមរយៈសម្ភារៈជំនួយពីរូបីទៅពាក់កណ្ដាលរូបី ទៅពាក់កណ្ដាលអរូបីស្របតាមបរិបទជាក់ស្ដែងនៃមេរៀន ដើម្បីឱ្យសិស្សមានលទ្ធភាពបង្កើតគំនិតអរូបីយ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាព។
- ការអនុវត្តវិធីផ្ទួងមួយទល់មួយជាការចាំបាច់ ក្នុងការបង្រៀនខ្លឹមសារមេរៀននេះដើម្បីឱ្យសិស្សមើលឃើញងាយប្រៀបធៀបចំនួននៃវត្ថុនីមួយៗ បានច្បាស់លាស់។

**គំនិតបន្ថែមសម្រាប់គ្រូ៖** ដើម្បីធានាប្រសិទ្ធភាពនៃការសិក្សារបស់សិស្សក្នុងដំណើរការនៃការបង្រៀនគ្រូចាំបាច់ត្រូវតែវាយតម្លៃសមត្ថភាពរបស់សិស្សម្នាក់ៗដូចខាងក្រោម ។

**១. ការវាយតម្លៃដំបូង**

ធ្វើឡើងមុនបង្រៀនមេរៀនថ្មី ដើម្បីស្វាបស្ទង់សមត្ថភាពសិស្សថាតើពួកគេមានចំណេះដឹងទាក់ទងនឹងមេរៀនឬទេ? បើគេមិនទាន់មាន នោះគ្រូត្រូវរំឭកចំណេះដឹងទាំងនេះដល់ពួកគេសិនមុនចាប់ផ្ដើមមេរៀនថ្មី។ ការវាយតម្លៃដំបូងអាចធ្វើឡើងតាមរយៈការអនុវត្ត តាមសំណួរផ្ទាល់មាត់ ឬតាមសំណួរសរសេរតាមភាពជាក់ស្ដែង។

**២. ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

ធ្វើឡើងក្នុងអំឡុងពេលបង្រៀន តាមរយៈការសង្កេតអាកប្បកិរិយាចូលរួមការសិក្សារបស់សិស្ស ដើម្បីត្រួតពិនិត្យចំណេះដឹងរបស់សិស្ស និងរកវិធីជួយសិស្សរៀនយឺតឱ្យទាន់ពេលវេលាតាម រយៈរូបភាពដូចជា សំណួរផ្ទាល់មាត់ សំណួរសរសេរ ការអនុវត្តលំហាត់ដោយផ្ទាល់ កិច្ចការប្រតិបត្តិ កិច្ចការផ្ទះ ជាដើម។

ការប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ គឺដើម្បីផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយរបស់សិស្សម្នាក់ៗ ដោយឱ្យពួកគេបញ្ចេញគំនិតយោបល់តាមការយល់ឃើញ។ ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សាជារបៀបវាយតម្លៃមិនផ្លូវការ។

**៣. ការវាយតម្លៃបញ្ចប់**

ធ្វើឡើងម្ដងម្កាលមានពេលវេលាជាក់លាក់នៅពេលបញ្ចប់មេរៀនមួយ ឬជំពូកណាមួយ ឬក្រោយពេលរៀនចប់ជាលទ្ធផលសម្រេចចុងក្រោយ។ ការវាយតម្លៃនេះ ត្រូវបានធ្វើឡើងជាផ្លូវការ មានការដាក់ពិន្ទុ ធ្វើចំណាត់ថ្នាក់ និងផ្ដល់ជាវិញ្ញាបនបត្រ។

**ជំហានទី១៖ ការបង្ហាញប្រភាគ និងវិធីចែក**

គោលបំណងនៃការបង្រៀននៅជំហាននេះ គឺឱ្យសិស្សមានបំណិន បង្ហាញទំនាក់ទំនងរវាងប្រភាគ និងវិធីចែកឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។ ដើម្បីបង្រៀននៅជំហាននេះឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពគ្រូ ចាប់ផ្ដើមកសាងខ្លឹមសារ ពីរូបី ទៅអរូបីមុននឹងឱ្យសិស្សទាញសន្និដ្ឋានទូទៅ។ នៅជំហានទី១នេះ មាន៣សកម្មភាពគឺ៖

- ការបង្ហាញប្រភាគនិងវិធីចែក ដោយប្រើវត្ថុជាក់ស្ដែង
- ការបង្ហាញប្រភាគនិងវិធីចែក ដោយប្រើរូបតំណាងរង្វង់ប្រភាគ
- ការបង្ហាញប្រភាគនិងវិធីចែក ដោយការគណនា។

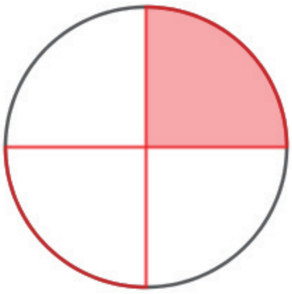
## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១

**សម្ភារឧបទេស៖** បន្ទះប្រភាគ រង្វង់ប្រភាគ និងបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- មាននំមួយចែកឱ្យសិស្សបួននាក់ស្មើៗគ្នា។ តើសិស្សម្នាក់ៗទទួលបាននំប៉ុន្មានចំណែក? *(បានមួយចំណែក)*
- ដើម្បីរកចំណែកដែលសិស្សម្នាក់ៗទទួលបាន តើប្អូនត្រូវធ្វើដូចម្ដេច ដើម្បីបានមួយចំណែកស្មើៗគ្នា? *(កាត់ជា៤ចំណែកស្មើៗគ្នា)*
- ជ្រើសរើសសិស្សប្រុសម្នាក់ ស្រីម្នាក់ ឡើងបង្ហាញពីការចែកនំជា៤ចំណែកស្មើៗគ្នា *(កាត់នំជា៤ចំណែកស្មើៗគ្នា)*
- បង្ហាញរូបតំណាងប្រភាគដូចខាងក្រោមដល់សិស្ស រួចសួរថា៖ តើប្រភាគតាងឱ្យផ្នែកដែលផាត់ពណ៌ស្មើនឹងប៉ុន្មាន? ( $\frac{1}{4}$ )



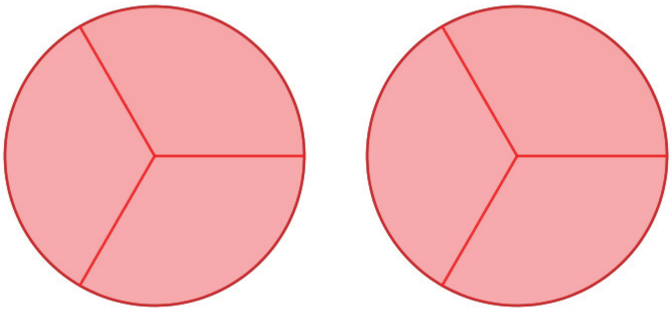
- បើរង្វង់នេះតំណាងឱ្យនំមួយ តើប្រភាគ $\frac{1}{4}$ ជាអ្វី? (ជាចំណែកដែលសិស្សម្នាក់ៗទទួលបាន)
- ប្រាប់សិស្សថាថ្ងៃនេះយើងនឹងរៀន អំពីការបង្ហាញប្រភាគ និងវិធីចែក ។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

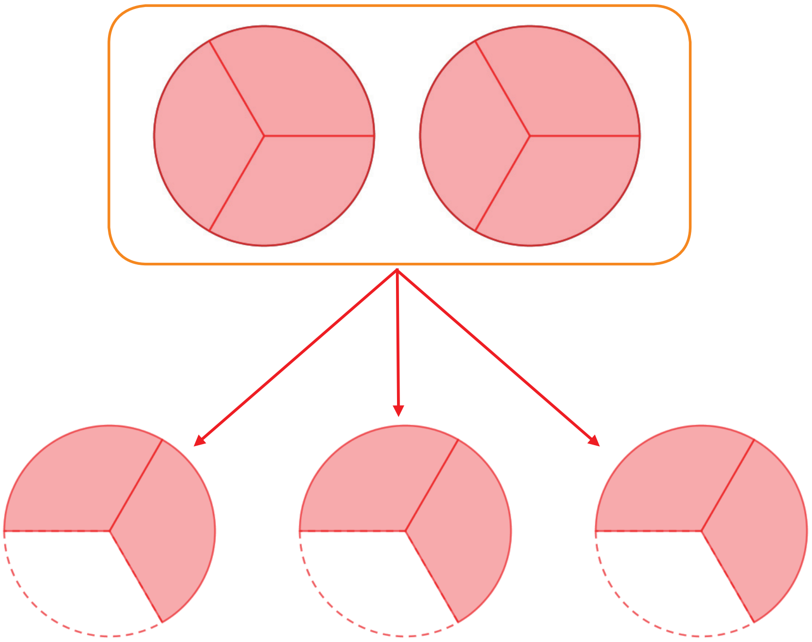
- សរសេរឬបិទផ្ទាំងចំណោទនៅលើក្ដារខៀន ឱ្យសិស្សអាន

  **ចំណោទ៖** មីងសំមាននំចំនួន២ប៉ុនៗគ្នា។ គាត់បានយកទៅចែកឱ្យកូនគាត់៣នាក់ជាចំណែកស្មើៗគ្នា។ តើប្រភាគតាងឱ្យចំណែកនៃនំមួយដែលកូនម្នាក់ៗនឹងទទួលបានស្មើប៉ុន្មាន?
- បង្ហាញរង្វង់ប្រភាគតាងឱ្យនំចំនួនពីរដែលនំនីមួយៗបានកាត់ចែកជាបីចំណែកស្មើៗគ្នា រួចជាស្រេចហើយ យកទៅបិទភ្ជាប់នៅលើក្ដារខៀនដោយរក្សារាងជារង្វង់ដដែល។



- ឱ្យសិស្សសង្កេត រួចសួរសិស្សថា៖ តើនំនីមួយៗគេចែកជាប៉ុន្មានចំណែកស្មើៗគ្នា? *(ចែកជា3ចំណែកស្មើៗគ្នា)*
- តើចំណែកនីមួយៗនៃនំមួយស្មើនឹងប៉ុន្មានភាគ? *(ចំណែកនីមួយស្មើនឹង $\frac{1}{3}$ នៃនំមួយ)*

- ឱ្យសិស្សបីនាក់មានស្រីប្រុសមកយករង្វង់ប្រភាគតាងឱ្យនំដែលគ្រូចែកឱ្យស្មើៗគ្នា
- តើចំណែកម្នាក់ៗទទួលបានប៉ុន្មានភាគនៃនំមួយ? *(ម្នាក់ៗទទួល $\frac{2}{3}$ នៃនំមួយ)*
- សួរសិស្សហេតុអ្វីបានចម្លើយបែបនេះ? *(នំ2មាន6ចំណែកស្មើៗគ្នា ហើយចែកឱ្យសិស្ស3នាក់ ម្នាក់ទទួលបាន2ចំណែកនៃនំមួយដែលបានចែកជា3ចំណែកស្មើគ្នា)*



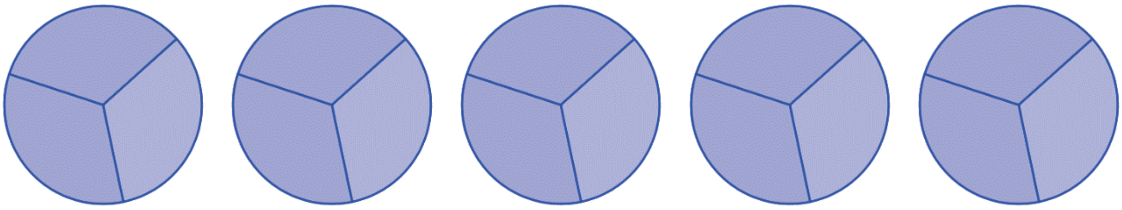
- សម្របសម្រួល
  - កូនមីងសំម្នាក់ៗទទួលបាននំ $2 \div 3 = \frac{2}{3}$
  - តាមរយៈរូបខាងលើគេបានប្រភាគតាងចំណែកកូនម្នាក់ៗទទួលបាន $\frac{2}{3}$ នៃនំមួយ។

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

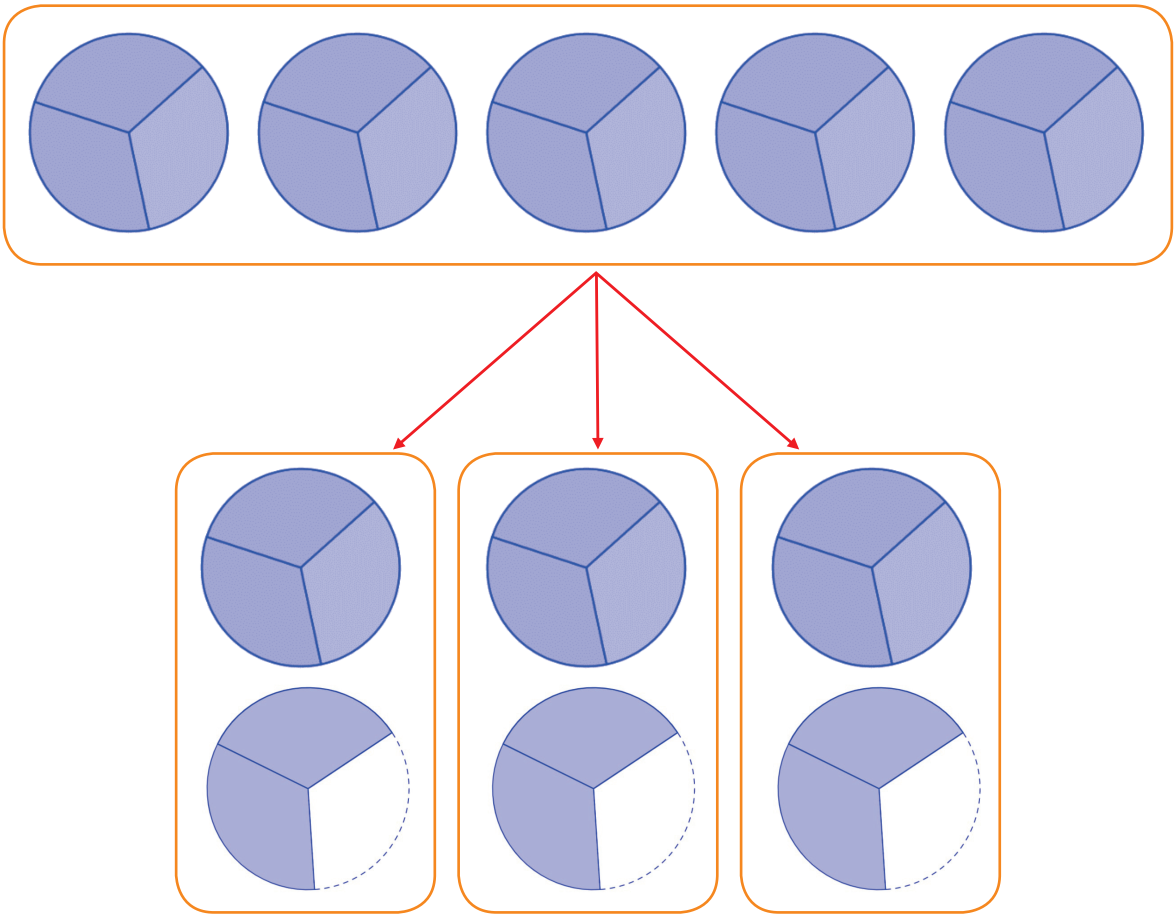
- សរសេរឬបិទផ្ទាំងចំណោទនៅលើក្តារខៀន រួចឱ្យសិស្សអាន

  **ចំណោទ៖** ពូសុខមាននំចំនួន៥ប៉ុនៗគ្នា។ គាត់បានចែកនំទាំងនេះឱ្យកូន៣នាក់ស្មើៗគ្នា។ តើកូនម្នាក់ៗទទួលបាននំប៉ុន្មានចំណែក?
- ចែកសិស្សជាក្រុមចម្រុះភេទ
- ចែកសម្ភារៈឱ្យក្រុមនីមួយៗមួយឈុត (រង្វង់ប្រភាគចំនួន៥)



- ឱ្យក្រុមនីមួយៗពិភាក្សាគ្នារកដំណោះស្រាយ
- អំឡុងពេលសិស្សពិភាក្សាគ្នាដោះស្រាយ គ្រូត្រូវដើរពិនិត្យតាមក្រុមនីមួយៗ ដើម្បីជួយសិស្សក្នុងករណីដែលសិស្សមានគំនិតភាន់ច្រឡំ

- ឱ្យតំណាងក្រុមឡើងបង្ហាញពីអ្វីដែលក្រុមនីមួយៗបានធ្វើ
- សម្របសម្រួល



- កូនពូសុខម្នាក់ៗទទួលបាននំ $5 \div 3 = \frac{5}{3} = \frac{3}{3} + \frac{2}{3} = 1\frac{2}{3}$
- តាមរយៈរូបខាងលើគេបានប្រភាគតាងចំណែកកូនម្នាក់ៗទទួលបានស្មើនឹង$1\frac{2}{3}$ ។

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សពិភាក្សាគ្នាជាដៃគូប្តូរវិធីចែក $8 \div 5$ ទៅជាប្រភាគ
- សរសេរចម្លើយដាក់លើក្តារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញគ្រូ
- ឱ្យតំណាងដៃគូដែលមានចម្លើយត្រឹមត្រូវ និងមិនទាន់ត្រឹមត្រូវឡើងបង្ហាញហេតុផល
- សម្របសម្រួល

$$8 \div 5 = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$$

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- បិទផ្ទាំងលំហាត់នៅលើក្តារខៀនឱ្យសិស្សម្នាក់អនុវត្តដូចខាងក្រោម

១. ប្តូរវិធីចែកទៅជាប្រភាគ

ក. $2 \div 4$ ខ. $5 \div 4$ គ. $14 \div 4$

២. ប្តូរប្រភាគទៅជាវិធីចែក

ក. $\frac{3}{7} = \square \div \square$

ខ. $\frac{8}{12} = \square \div \square$

គ. $\frac{5}{6} = \square \div \square$ ។

- ឱ្យសិស្សម្នាក់សរសេរចម្លើយដាក់លើក្តារឆ្នួនម្តងមួយសំណួរៗរួចលើកបង្ហាញគ្រូ
- ពិនិត្យចម្លើយរបស់សិស្សម្នាក់ៗរួចធ្វើការបូកសរុប ។
- សម្រុបសម្រួល និងកែលម្អ

១. ក. $\frac{1}{2}$ ខ. $1\frac{1}{4}$ គ. $3\frac{2}{4}$

២. ក. $3 \div 7$ ខ. $8 \div 12$ គ. $5 \div 6$ ។

**ជំហានទី២៖ ការសម្រួលប្រភាគ**

វត្ថុបំណងនៃការបង្រៀននៅក្នុងជំហាននេះ គឺឱ្យសិស្សទទួលបានចំណេះ និងបំណិនក្នុងការសម្រួលប្រភាគឱ្យទៅជាប្រភាគបង្រួមមិនបាន។ លំនាំនៃការបង្រៀនក្នុងជំហាននេះ ផ្តើមចេញពីគំនិតរូបី ទៅគំនិតអរូបី។ នៅជំហានទី២នេះ យើងចែកជា២សកម្មភាព៖

- ការសម្រួលប្រភាគឱ្យទៅជាប្រភាគបង្រួមមិនបាន ដោយបន្ទះប្រភាគ
- ការសម្រួលប្រភាគឱ្យទៅជាប្រភាគបង្រួមមិនបាន ដោយរង្វង់ប្រភាគ។

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី២**

**សម្ភារឧបទេស៖** បណ្ណសំណួរ បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ការផ្តើមមេរៀន**

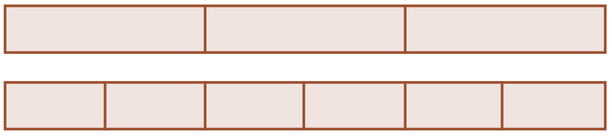
**គ្រូ៖**

- ប្អូនៗបានរៀនរួចហើយនៅថ្នាក់ទី ៣ និងទី៤អំពីប្រភាគស្មើគ្នា
- ដើម្បីរកប្រភាគស្មើនឹងប្រភាគមួយដែរឱ្យតើគេត្រូវធ្វើដូចម្តេច? *(គេត្រូវគុណ ឬចែកភាគយក និងភាគបែងនឹងចំនួនតែមួយ)*
- ណែនាំប្រាប់សិស្សថាថ្ងៃនេះយើងរៀនពីការការសម្រួលប្រភាគ
- តើការសម្រួលប្រភាគគេធ្វើដូចម្តេច?

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- បង្ហាញរូបតំណាង រួចសរសេរប្រភាគតាងផ្នែកដាត់ពណ៌



$\frac{4}{6}$

$\frac{2}{3}$

- សួរសិស្សថា៖ តើរូបតំណាងនៃប្រភាគទាំងពីរប៉ុនគ្នា ឬទេ? *(ប៉ុនគ្នា)*
- តាមរូបតំណាង តើប្រភាគផ្នែកដាត់ពណ៌ស្មើគ្នាដែរ ឬទេ? *(ស្មើគ្នា* $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ *)*
- ឱ្យសិស្សសង្កេតរូបទាំងពីរ រួចសួរសិស្សថា

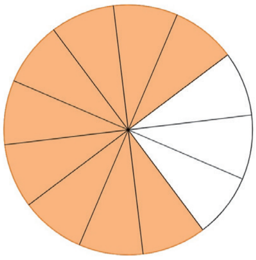
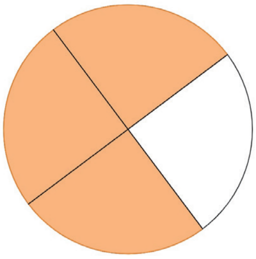
- តើចំណែកផ្នែកផាត់ពណ៌នៃរូបទីមួយស្មើនឹងប៉ុន្មានចំណែកផ្នែកផាត់ពណ៌នៃរូបទីពីរ? *(4ចំណែកផ្នែកផាត់ពណ៌នៃរូបទីមួយស្មើនឹង2ចំណែកផ្នែកផាត់ពណ៌នៃរូបទី2)*
- តើចំណែកនៃរូបទីមួយស្មើនឹងប៉ុន្មានចំណែកនៃរូបទីពីរ? *(6ចំណែកនៃរូបទីមួយស្មើ3ណែកនៃរូបទី2)*
- តើធ្វើប្រមាណវិធីដូចម្តេចទើបបានប្រភាគទាំងពីរស្មើគ្នា? ( $\frac{1}{4} = \frac{1 \div 2}{6 \div 2} = \frac{2}{3}$ )
- តើប្រភាគ $\frac{2}{3}$ ហៅថាប្រភាគអ្វី? ( $\frac{2}{3}$ *ហៅថាប្រភាគបង្រួមមិនបាននៃ* $\frac{4}{6}$ )
- តើគេធ្វើប្រមាណវិធីអ្វីដើម្បីបានប្រភាគមួយបង្រួមមិនបាន? *(ចែកភាគយក និងភាគបែងនឹងចំនួនតែមួយ)*
- គ្រូបញ្ជាក់ប្រាប់សិស្សថាការធ្វើប្រភាគមួយឱ្យទៅជាប្រភាគបង្រួមមិនបានបែបនេះ គេហៅថាការសម្រួលប្រភាគ
- ឱ្យសិស្សចូលរួមទាញរកវិធានទូទៅដោយសួរសិស្សថាដើម្បីសម្រួលប្រភាគគេធ្វើដូចម្តេច?

**វិធាន៖** ការសម្រួលប្រភាគគេធ្វើប្រភាគនោះឱ្យទៅជាប្រភាគសម្រួលមិនបានដោយចែកភាគយក និងភាគបែងនឹងចំនួនតែមួយដូចគ្នា។

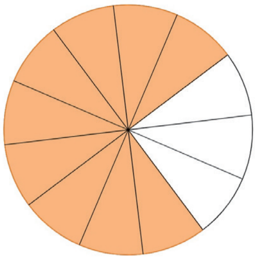
**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

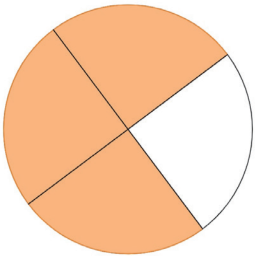
- ចែកសិស្សជាប្រាំក្រុមតាមរយៈរូបចតុកោណកែង ការេ ត្រីកោណ ប្រលេឡូក្រាម និងរង្វង់
- ចែករង្វង់ប្រភាគមួយឈុតឱ្យក្រុមសិស្សនីមួយៗដូចរូបខាងក្រោម៖

- ឱ្យសិស្សតាមក្រុមសរសេរប្រភាគផ្នែកផាត់ពណ៌នៃរូបនីមួយៗ



$\frac{9}{12}$



$\frac{3}{4}$

- ឱ្យសិស្សតាមក្រុមសង្កេតរូប ហើយពិភាក្សាគ្នាតាមក្រុមប្រៀបធៀបប្រភាគតាងផ្នែកផាត់ពណ៌នៃរូបនីមួយៗ រួចសរសេរចម្លើយលើក្តារឆ្នួនក្រុម ( $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$ )
- ពិនិត្យតាមដានសកម្មភាពសិស្សតាមក្រុម និងជួយសម្របសម្រួលរួចឱ្យតំណាងក្រុមចម្រុះគេទមកបកស្រាយចម្លើយរបស់ក្រុមខ្លួននៅមុខក្តារខៀន ហើយឱ្យសិស្សដទៃទៀតលើកបណ្តាភ្លើងសញ្ញាចរាចរវាយតម្លៃ និងជួយកែលម្អលទ្ធផលកិច្ចការរបស់មិត្តរួមថ្នាក់
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ

- ឱ្យសិស្សសង្កេតពីរង្វង់ប្រភាគឡើងវិញ
- តើយើងធ្វើប្រមាណវិធីដូចម្តេច ទើបបានប្រភាគទាំងពីរនេះស្មើគ្នា? ( $\frac{9}{12} = \frac{9 \div 3}{12 \div 3} = \frac{3}{4}$ )

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- បិទបណ្ណប្រភាគដូចខាងក្រោមនៅលើក្តារខៀនឱ្យដៃគូសិស្សនីមួយៗពិភាក្សាគ្នាសម្រួលប្រភាគ

ក. $\frac{5}{15}$ ខ. $\frac{20}{40}$

- ឱ្យដៃគូសិស្សសរសេរចម្លើយដាក់លើក្តារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញគ្រូ
- ពិនិត្យតាមដាន និងជួយសម្របសម្រួលសកម្មភាពដៃគូ
- ជ្រើសរើសតំណាងដៃគូសិស្សចម្រុះភេទចំនួន៣នាក់ មកបង្ហាញកិច្ចការរបស់ដៃគូខ្លួន នៅមុខក្តារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរវាយតម្លៃ និងជួយកែលម្អលទ្ធផលកិច្ចការរបស់មិត្តរួមថ្នាក់
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

ក. $\frac{5}{15} = \frac{1}{3}$ ខ. $\frac{20}{40} = \frac{1}{2}$ ។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- បិទបណ្ណប្រភាគដូចខាងក្រោមនៅលើក្តារខៀនឱ្យសិស្សសង្កេត

ក. $\frac{45}{90}$ ខ. $\frac{15}{40}$ គ. $\frac{8}{32}$

- ឱ្យសិស្សសម្រួលប្រភាគម្តងមួយៗនៅលើក្តារឆ្នួន និងលើកបង្ហាញគ្រូម្តងមួយៗ
- ដើរពិនិត្យចម្លើយរបស់សិស្សម្នាក់ៗ។
- ឱ្យសិស្សដែលធ្វើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវ និងសិស្សដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវ 3 ទៅ4នាក់ពន្យល់ពីរបៀបដែលគេបានធ្វើបង្ហាញសិស្សក្នុងថ្នាក់ រីឯសិស្សដទៃទៀតលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរវាយតម្លៃនិង ជួយកែលម្អលទ្ធផលកិច្ចការរបស់មិត្តរួមថ្នាក់
- សម្របសម្រួល

ក. $\frac{45}{90} = \frac{1}{2}$ ខ. $\frac{15}{40} = \frac{3}{8}$ គ. $\frac{8}{32} = \frac{1}{4}$ ។

**ជំហានទី៣៖ ការរកតួចែករួមធំបំផុតនៃភាគយក និងភាគបែងនៃប្រភាគ**

វត្ថុបំណងនៃការបង្រៀននៅក្នុងជំហាននេះ គឺឱ្យសិស្សទទួលបានចំណេះ និងបំណិនក្នុងការរកតួចែករួមធំបំផុតនៃភាគយក និងភាគបែងនៃប្រភាគ។ នៅជំហានទី៣នេះ យើងចែកជា៣សកម្មភាព៖

- ការរកតួចែករួមធំបំផុត នៃភាគយកនិងភាគបែងដោយសកម្មភាពរួម
- ការរកតួចែករួមធំបំផុតនៃភាគយកនិងភាគបែងដោយសកម្មភាពក្រុម
- ការរកតួចែករួមធំបំផុតនៃភាគយកនិងភាគបែងដោយសកម្មភាពដៃគូ។

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៣**

**សម្ភារឧបទេស៖** បណ្ណសំណួរ បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ការផ្តើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សរកតួចែកដាច់នៃ 12 និង 18 ដោយសរសេរចម្លើយលើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ
  *(តួចែកដាច់នៃ12គឺ 1, 2, 3, 4, 6, 12 តួចែកដាច់នៃ18គឺ 1, 2, 3, 6, 9, 18)*
- ឱ្យសិស្សរកតួចែករួមនៃ 12 និង 18 ដោយសរសេរចម្លើយលើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ
  *(តួចែកដាច់រួមនៃ 12 និង 18 គឺ 1, 2, 3, 6)*
- ឱ្យសិស្សរកតួចែករួមធំបំផុតនៃ 12 និង 18 ដោយសរសេរចម្លើយលើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ
  *(តួចែករួមធំបំផុត12 និង 18 គឺ 6)*
- ណែនាំប្រាប់សិស្សថាថ្ងៃនេះយើងរៀនពីការរកតួចែករួមធំបំផុតនៃភាគយក និងភាគបែងនៃប្រភាគ។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- បិទបណ្ណប្រភាគ $\frac{4}{10}$ នៅលើក្ដារខៀនបង្ហាញសិស្ស
- ឱ្យសិស្សសង្កេតភាគយក និងភាគបែងនៃប្រភាគ រួចហើយសួរសិស្សថា
- តើចំនួនណាខ្លះជាតួចែកដាច់នៃ 4? *(គឺ 1, 2, 4)*
- តើចំនួនណាខ្លះតួចែកដាច់នៃ 10? *(គឺ 1, 2, 5, 10)*
- ឱ្យសិស្សសង្កេតតួចែកដាច់នៃ 4 និង10 រួចហើយសួរថាតើមានតួចែករួមប៉ុន្មាន? អ្វីខ្លះ? *(មានតួចែកដាច់រួមចំនួនពីរគឺ 1, 2)*
- ឱ្យសិស្សសង្កេតតួចែករួមនៃ 4 និង10 រួចសួរតើចំនួនមួយណាជាតួចែករួមធំបំផុតនៃ 4និង10? *(តួចែករួមធំបំផុតនៃ 4និង10គឺ 2)*
- សម្រួបសម្រួល៖ តួចែករួមធំបំផុតនៃ ភាគយក និងភាគបែងរបស់ប្រភាគ $\frac{4}{10}$ គឺ 2 ។

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- ចែករូបធរណីមាត្រឱ្យសិស្សដែលមានរាងចតុកោណកែង ការេ ត្រីកោណ ប្រលេឡូក្រាម និងរង្វង់ រួចហើយឱ្យសិស្សចូលក្រុមតាមរាងធរណីមាត្រ
- ចែកសន្លឹកកិច្ចការឱ្យក្រុមសិស្សនីមួយៗ រួចឱ្យពួកគេរកតួចែករួមធំបំផុតនៃភាគយក និងភាគបែងរបស់ប្រភាគ $\frac{6}{15}$
- ជ្រើសរើសតំណាងក្រុមចម្រុះភេទមកបកស្រាយចម្លើយរបស់ក្រុមខ្លួននៅមុខក្ដារខៀន រីឯសិស្សដទៃលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរវាយតម្លៃ និងជួយកែលម្អលទ្ធផលកិច្ចការរបស់មិត្តរួមថ្នាក់
- សម្រួបសម្រួល និងកែលម្អ
  - ដូច្នេះ តួចែករួមធំបំផុតនៃភាគយក និងភាគបែងរបស់ប្រភាគ $\frac{6}{15}$ គឺ 3។
- ឱ្យសិស្សសង្កេតលទ្ធផលនៃកិច្ចការខាងលើរួចសួរសិស្សឱ្យទាញរកការសន្និដ្ឋាន
- ដើម្បីរកតួចែករួមធំបំផុតនៃភាគយក និងភាគបែងនៃប្រភាគ តើគេត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?
- ឱ្យសិស្ស2 ឬ3នាក់មានស្រីប្រុសឱ្យឡើងឆ្លើយការសន្និដ្ឋានរបស់គេ
- សម្រួបសម្រួល និងកែលម្អ
  សន្និដ្ឋាន៖ ដើម្បីរកតួចែករួមធំបំផុតនៃភាគយក និងភាគបែងនៃប្រភាគមួយគេត្រូវ៖
  - រកតួចែកនៃភាគយក និងភាគបែង

- រកតួចែកដាច់រួមនៃភាគយក និងភាគបែង
- រកតួចែករួមធំបំផុតនៃភាគយក និងភាគបែង។

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- បិទបណ្ណសំណួរដូចខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀនឱ្យដៃគូសិស្សនីមួយៗដោះស្រាយ រកតួចែករួមធំបំផុតនៃភាគយក និងភាគបែងនៃប្រភាគខាងក្រោម៖

  ក. $\frac{5}{15}$ ខ. $\frac{20}{40}$

- ឱ្យដៃគូសិស្សពិភាក្សាគ្នាសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួនម្ដងមួយៗ រួចលើកបង្ហាញគ្រូ
- ពិនិត្យចម្លើយរបស់ដៃគូសិស្សនីមួយៗរួចហៅតំណាងដៃគូសិស្សចំនួន៤នាក់មានស្រីមានប្រុសមកបង្ហាញកិច្ចការរបស់ដៃគូខ្លួននៅមុខក្ដារខៀន ឯអ្នកដទៃលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរវាយតម្លៃ និងជួយកែលម្អលទ្ធផលកិច្ចការរបស់មិត្តរួមថ្នាក់គេ
- សម្របសម្រួល៖

  ក. ដោយ 5 មានតួចែកដាច់ 1,5

  10 មានតួចែកដាច់ 1, 2, 5,10

  តួចែករួមនៃ 5 និង10 គឺ 1, 5

  ដូច្នេះ តួចែករួមធំបំផុតនៃភាគយក និងភាគបែងរបស់ប្រភាគ $\frac{5}{15}$ គឺ 5។

  ខ. ដោយ 20 មានតួចែកដាច់ 1, 2, 4, 5,10, 20

  40 មានតួចែកដាច់ 1, 2, 4, 5, 8,10, 20, 40

  តួចែកដាច់រួមនៃ 20 និង40 គឺ 1, 2, 4, 5, 10, 20

  ដូច្នេះ តួចែករួមធំបំផុតនៃភាគយក និងភាគបែងរបស់ប្រភាគ $\frac{20}{40}$ គឺ 20។

**សកម្មភាពបុគ្គល**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សរកតួចែករួមធំបំផុតនៃភាគយក និងភាគបែងនៃប្រភាគ $\frac{16}{24}$ ដោយសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញគ្រូ
- ដើរពិនិត្យចម្លើយរបស់សិស្សម្នាក់ៗ រួចហៅសិស្សស្រីប្រុសចំនួន២នាក់ មកបង្ហាញកិច្ចការរបស់ខ្លួននៅមុខក្ដារខៀនឯសិស្សដទៃទៀតលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរវាយតម្លៃនិងជួយកែលម្អលទ្ធផលកិច្ចការរបស់មិត្តរួមថ្នាក់គេ
- សម្របសម្រួល៖

  ដោយ 16 មានតួចែកដាច់ 1, 2, 4, 8, 16

  24 មានតួចែកដាច់ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

  តួចែកដាច់រួមនៃ 16 និង24 គឺ 1, 2, 4, 8

  ដូច្នេះ តួចែករួមធំបំផុតនៃភាគយក និងភាគបែងរបស់ប្រភាគ $\frac{16}{24}$ គឺ 8។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សទាំងអស់គ្នារកតួចែករួមធំបំផុតនៃភាគយក និងភាគបែងរបស់ប្រភាគ $\frac{16}{24}$ ហើយសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួន និងលើកបង្ហាញគ្រូ

- សម្រួបសម្រួល៖

ដោយ 45 មានតួចែកដាច់1, 3, 5, 9, 15, 45

90 មានតួចែកដាច់1, 3, 5, 6, 9, 10, 15, 18, 30, 45, 90

តួចែកដាច់រួមនៃ 45 និង90 គឺ 1, 3, 5, 9, 15, 45

ដូច្នេះ តួចែករួមធំបំផុតនៃភាគយកនិងភាគបែងរបស់ប្រភាគ $\frac{45}{90}$ គឺ45។

**ជំហានទី៤ក៖ ការបូកប្រភាគ និងដកប្រភាគដែលមានភាគបែងដូចគ្នា**

គោលបំណងនៃការបង្រៀននៅជំហាននេះ គឺឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិនបូកប្រភាគ និងដកប្រភាគដែលមានភាគបែងដូចគ្នាឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។ លំនាំនៃការបង្រៀននៅជំហាននេះឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពគ្រូត្រូវរៀបចំថ្នាក់រៀនជាក្រុម ជាដៃគូ ឬជាបុគ្គល ដោយចាប់ផ្ដើម ពីគំនិតរូបី ទៅគំនិតអរូបី។ នៅក្នុងជំហានទី៤ក យើងចែកជា៣សកម្មភាព៖

- ការបូក ដកប្រភាគដែលមានភាគបែងដូចគ្នាដោយប្រើបន្ទះប្រភាគ
- ការបូក ដកប្រភាគដែលមានភាគបែងដូចគ្នាដោយប្រើរង្វង់ប្រភាគ
- ការបូក ដកប្រភាគដែលមានភាគបែងដូចគ្នាដោយការគណនា។

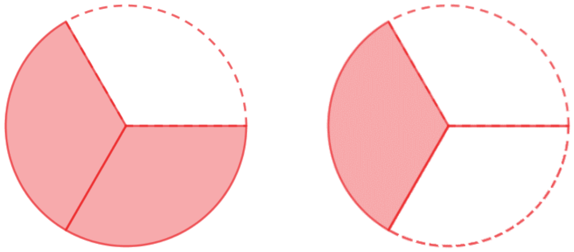
**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៤ក**

**សម្ភារឧបទេស៖** បន្ទះប្រភាគ រង្វង់ប្រភាគ បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- បង្ហាញរូបតំណាងប្រភាគដូចខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀន រួចឱ្យសិស្សសរសេរប្រភាគតាងឱ្យរូបតំណាងនីមួយៗដាក់លើក្ដារឆ្នួន លើកបង្ហាញគ្រូ



$\frac{2}{3}$ $\frac{1}{3}$

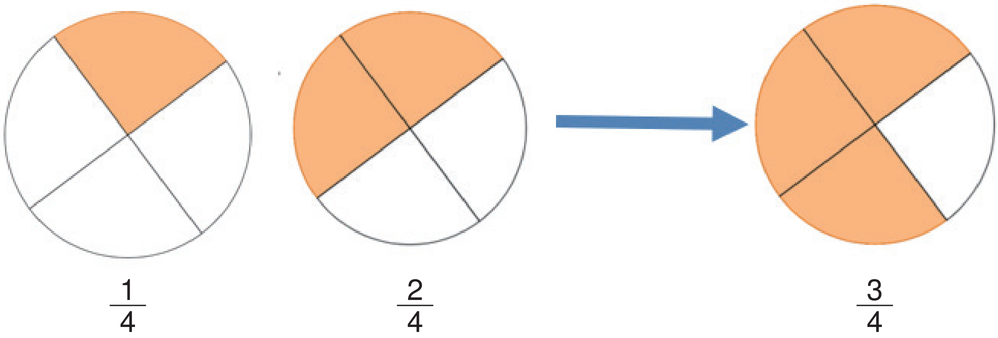
- ឱ្យសិស្សសង្កេតរូបតំណាង និងប្រភាគទាំងពីរ រួចសួរសិស្សថា៖ តើប្រភាគទាំងពីរមានភាគបែងដូចម្ដេច? *(មានភាគបែងស្មើនឹង3ដូចគ្នា)*
- សួរសិស្សថា៖ កាលណា $\frac{2}{3}$ និង $\frac{1}{3}$ នៃផ្ទៃកផាត់ពណ៌ត្រូវបានដាក់បញ្ចូលគ្នាតើត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីអ្វី? *(គេត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីបូក)*
- ប្រាប់សិស្សថាថ្ងៃនេះកូននឹងរៀន អំពីការបូកប្រភាគដែលមានភាគបែងដូចគ្នា។
- តើការបូកប្រភាគដែលមានភាគបែងដូចគ្នាគេត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?

## សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន

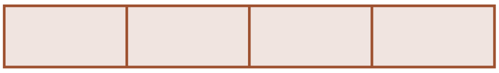
**គ្រូ៖**

- សរសេរ ឬបិទផ្ទាំងចំណោទនៅលើក្ដាខៀនឱ្យសិស្សអាន

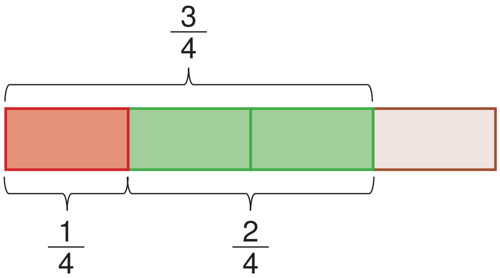
  **ផ្ទាំងចំណោទ៖** នីដាបានញ៉ាំ $\frac{1}{4}$ នៃឪឡឹកមួយផ្លែ។ ស្រីតូចបានញ៉ាំអស់ $\frac{2}{4}$ នៃផ្លែឪឡឹកមួយនោះដែរ។ តើអ្នកទាំងពីរបានញ៉ាំអស់ប៉ុន្មានភាគនៃឪឡឹកទាំងមូល?
- បិទផ្ទាំងរូបភាពតាងឱ្យផ្លែឪឡឹកមួយផ្លែដូចរូបខាងក្រោម
- ឱ្យសិស្សសង្កេតផ្នែកផាត់ពណ៌ និងសរសេរប្រភាគតាងផ្នែកផាត់ពណ៌ដែលនីដា និងស្រីតូចបានញ៉ាំ




- តើក្នុងឪឡឹកមួយផ្លែនីដា និងស្រីតូចបានញ៉ាំរួមគ្នាអស់ប៉ុន្មានចំណែក? *(អ្នកទាំងពីរញ៉ាំអស់3ចំណែកនៃឪឡឹកមួយផ្លែដែលបានចែកជា4ចំណែកស្មើគ្នា)*
- តាងផ្លែឪឡឹកមួយផ្លែដោយប្រើបន្ទះប្រភាគមួយ



- ឱ្យសិស្សប្រុសម្នាក់ឡើងមកផាត់ពណ៌ និងសរសេរប្រភាគតាងឱ្យនីដាបានញ៉ាំ ហើយសិស្សស្រីម្នាក់ទៀតឡើងមកផាត់ពណ៌ផ្សេងគ្នា និងសរសេរប្រភាគតាងឱ្យស្រីតូចបានញ៉ាំ។



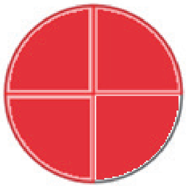

- ឱ្យសិស្សសង្កេតបន្ទះប្រភាគដែលបានផាត់ពណ៌ហើយសួរសិស្សថាតើអ្នកទាំងពីរញ៉ាំអស់ប៉ុន្មានភាគនៃផ្លែឪឡឹកមួយ? *(អ្នកទាំងពីរញ៉ាំអស់* $\frac{3}{4}$ *នៃឪឡឹកមួយផ្លែ)*
- តាមរយៈ លទ្ធផលនេះតើគេត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីអ្វី? ($\frac{1}{4}+\frac{2}{4}=\frac{3}{4}$)
- តាមការគណនានេះតើគេធ្វើប្រមាណវិធីនេះដូចម្ដេច? ($\frac{1}{4}+\frac{2}{4}=\frac{1+2}{4}=\frac{2}{4}$)
- តើដើម្បីបូកប្រភាគដែលមានភាគបែកដូចគ្នាគេធ្វើដូចម្ដេច?
- ឱ្យសិស្សប្រុសស្រី ពីរនាក់ឆ្លើយពីការសន្និដ្ឋានទូទៅ
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ

  **សន្និដ្ឋាន៖** ដើម្បីបូកប្រភាគដែលមានភាគបែងដូចគ្នាយើងត្រូវ បូកភាគយកនឹងភាគយក រីឯភាគបែងរក្សាទុកនៅដដែល រួចហើយសម្រួលលទ្ធផលបើអាចសម្រួលបាន។

- គ្រូសរសេរឬបិទផ្ទាំងចំណោទនៅលើក្ដារខៀន

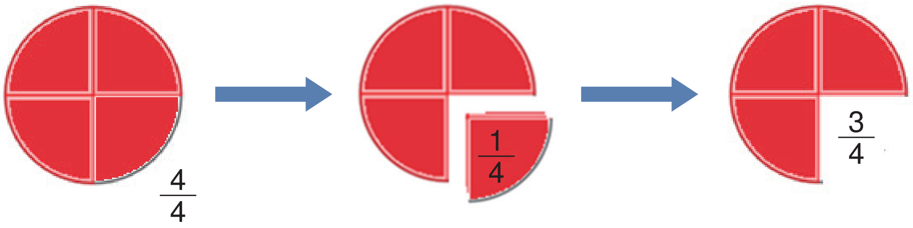
**ផ្ទាំងចំណោទ៖** ណារុំបានឱ្យ $\frac{1}{4}$ នៃឪឡឹកមួយផ្លែទៅប្អូនរបស់គាត់។ តើគាត់នៅសល់ប៉ុន្មានភាគនៃឪឡឹកមួយផ្លែនោះ?

- បិទផ្ទាំងរូបភាពតាងឱ្យផ្លែឪឡឹកមួយផ្លែដូចរូបខាងក្រោម

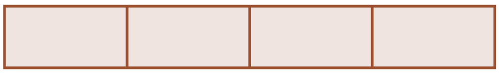


- ឱ្យសិស្សសង្កេតតើឪឡឹកមួយផ្លែនេះចែកជាប៉ុន្មានចំណែកស្មើគ្នា? ហេតុអ្វី? *(ចែកជាបួនចំណែក ព្រោះប្រភាគដែលឱ្យមានភាគបែង4)*
- ឱ្យសិស្សសរសេរប្រភាគតាងឪឡឹកមួយផ្លែខាងក្រោមដាក់លើក្ដារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញ *(ប្រភាគតាងឱ្យឪឡឹកទាំងមូលស្មើ $\frac{1}{4}$)*
- តើណារុំបានឱ្យឪឡឹកប៉ុន្មានទៅប្អូនរបស់គាត់រួចហើយបញ្ជាក់ប្រាប់ពីរូបតំណាង? *(គាត់ឱ្យ $\frac{1}{4}$ នៃឪឡឹកមួយផ្លែ)*

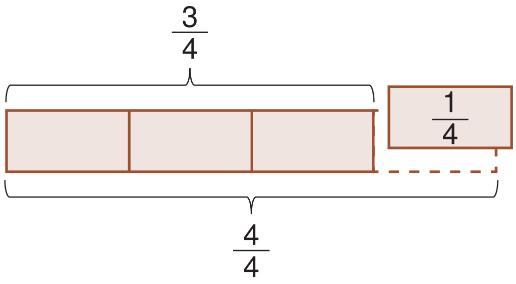
- ឱ្យសិស្សសង្កេតរូបតំណាងតើគេធ្វើប្រមាណវិធីអ្វី? *(គេធ្វើប្រមាណវិធីដកប្រភាគ)*
- តើគេធ្វើប្រមាណវិធីដូចម្ដេច? ( $\frac{4}{4} - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ )




- តាងផ្លែឪឡឹកមួយផ្លែដោយប្រើបន្ទះប្រភាគមួយ



- ឱ្យសិស្សប្រុសម្នាក់ឡើងមកផាត់ពណ៌ចំណែកដែលបានឱ្យប្អូនរបស់ណារុំ រួចសរសេរប្រភាគតាងចំណែកដែលបានឱ្យ និងចំណែកដែលនៅសល់។



- តាមរយៈ លទ្ធផលនេះតើគេត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីអ្វី? ($\frac{4}{4} - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$)
- តាមការគណនានេះតើគេធ្វើប្រមាណវិធីនេះដូចម្តេច? ($\frac{4}{4} - \frac{1}{4} = \frac{4-1}{4} = \frac{3}{4}$)
- តើដើម្បីដកប្រភាគដែលមានភាគបែកដូចគ្នាគេធ្វើដូចម្តេច?
- ឱ្យសិស្សប្រុសស្រី ពីរនាក់ឆ្លើយពីការសន្និដ្ឋានទូទៅ
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ

**សន្និដ្ឋាន៖** ដើម្បីដកប្រភាគដែលមានភាគបែងដូចគ្នាយើងត្រូវ ដកភាគយកនឹងភាគយក រីឯភាគបែងរក្សាទុកនៅដដែល រួចហើយសម្រួលលទ្ធផលបើអាចសម្រួលបាន។

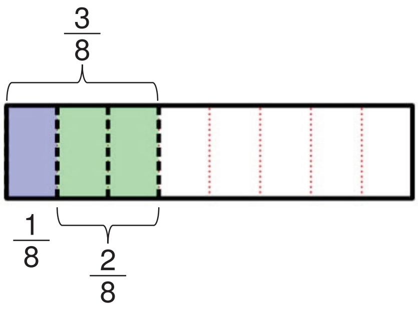
**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- បិទចំណោទនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សអាន និងពិភាក្សាដោះស្រាយតាមក្រុម

**ចំណោទ៖** ម្ដាយសុខមាននំមួយហើយឱ្យសុខ $\frac{1}{8}$ នៃនំនោះ និង $\frac{2}{8}$ ទៀតឱ្យទៅបងគាត់។ តើនំដែលចែកឱ្យអ្នកទាំងពីរអស់ប៉ុន្មានភាគនៃនំនោះ?

- សួរសិស្សថា៖ តើគេប្រាប់អ្វី? *(សុខទទួលបាន $\frac{1}{8}$ ហើយបងទទួលបាន $\frac{2}{8}$ នៃនំ)*
- ឱ្យសិស្សតាមក្រុមពិភាក្សាគ្នាផាត់ពណ៌ផ្សេងគ្នាលើបន្ទះប្រភាគតាងឱ្យ $\frac{1}{8}$ និង $\frac{2}{8}$ នៃនំ




- សួរសិស្សថា៖ តើគេសួររកអ្វី? *(ប្រភាគតាងឱ្យចំណែកនំរបស់អ្នកទាំងពីរ)*
- ណែនាំសិស្សតាមក្រុមឱ្យសរសេរល្បះលេខ តើគេត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីអ្វី? ( $\frac{1}{8} + \frac{2}{8} = ...?$ )
- ណែនាំសិស្សតាមក្រុមឱ្យដោះស្រាយដោយប្រើបន្ទះប្រភាគ រួចសរសេរលទ្ធផលនៅលើក្ដារឆ្នួនក្រុម
- ឱ្យតំណាងក្រុមចម្រុះភេទឡើងបកស្រាយចម្លើយរបស់ក្រុមខ្លួននៅមុខក្ដារខៀន ឯអ្នកដទៃលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរវាយតម្លៃនិងជួយកែលម្អលទ្ធផលកិច្ចការរបស់មិត្តរួមថ្នាក់
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ $\frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$ ។

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជាដៃគូឱ្យពិភាក្សាគ្នាធ្វើការដកប្រភាគ $\frac{8}{15} - \frac{1}{15} = ?$
- ដៃគូសិស្សនីមួយៗពិភាក្សាគ្នាធ្វើកិច្ចការរួចសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួន និងលើកបង្ហាញគ្រូ
- ពិនិត្យ ចម្លើយរបស់ដៃគូសិស្សនីមួយៗរួចធ្វើការសម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖ $\frac{8}{15} - \frac{1}{15} = \frac{7}{15}$

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សម្នាក់ៗបូកប្រភាគ និងដកប្រភាគខាងក្រោមម្ដងមួយៗដោយសរសេរចម្លើយលើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញគ្រូ

ក. $\frac{1}{6} + \frac{4}{6} = ...?$ ខ. $\frac{1}{5} + \frac{2}{5} + \frac{1}{5} = ...?$ គ. $\frac{8}{7} - \frac{4}{7} = ...?$ ឃ. $1 - \frac{3}{5} = ...?$

- ពិនិត្យតាមដានសកម្មភាព និងចម្លើយរបស់សិស្សម្នាក់ៗរួចធ្វើការបូកសរុប

ក. $\frac{5}{6}$ ខ. $\frac{4}{5}$ គ. $\frac{4}{7}$ ឃ. $\frac{2}{5}$

**ជំហានទី៤ខ៖ ការអនុវត្តលំហាត់ការបូក និងដកប្រភាគមានភាគបែងដូចគ្នា**

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៥

**សម្ភារឧបទេស៖** បណ្ណសំណួរ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- សួរសិស្ស៖ដើម្បីបូក និងដកប្រភាគដែលមានភាគបែងដូចគ្នា តើគេត្រូវធ្វើដូចម្ដេច? *(ដើម្បីបូក និងដកប្រភាគ ដែលមានភាគបែងដូចគ្នាយើងត្រូវ បូកឬដកភាគយកនឹងភាគយក រីឯភាគបែងរក្សាទុកនៅដដែល រួចហើយសម្រួលលទ្ធផលបើអាចសម្រួលបាន។)*
- ប្រាប់សិស្សថាថ្ងៃនេះកូននឹងរៀន អំពីលំហាត់ការបូក និងដកប្រភាគដែលមានភាគបែងដូចគ្នា

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជា៥ក្រុមឱ្យពិភាក្សាគ្នាធ្វើលំហាត់ដែលគ្រូបិទផ្ទាំងលំហាត់បង្ហាញនៅលើក្ដារខៀនដូចខាងក្រោម៖
  ចូរគណនាផលបូក និងដកប្រភាគខាងក្រោម៖

  ក. $\frac{3}{8} + \frac{3}{8} = ...?$ ខ. $\frac{3}{8} - \frac{3}{8} = ...?$

  គ. $\frac{3}{8} + \frac{3}{8} + \frac{3}{8} = ...?$ ឃ. $\frac{3}{8} - \frac{3}{8} = ...?$
- ពិនិត្យតាមដានសកម្មភាព និងចម្លើយរបស់ក្រុមនីមួយៗ រួចឱ្យតំណាងក្រុមចម្រុះភេទមកបកស្រាយចម្លើយរបស់ក្រុមខ្លួននៅមុខក្ដារខៀន រីឯអ្នកដទៃលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរវាយតម្លៃ និងជួយកែលម្អលទ្ធផលកិច្ចការរបស់មិត្តរួមថ្នាក់
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

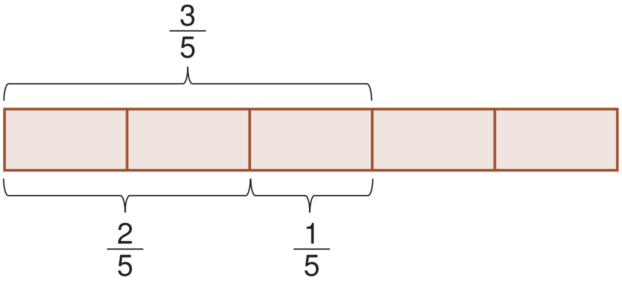
  ក. $\frac{14}{21} = \frac{2}{3}$ ខ. $\frac{12}{45} = \frac{4}{15}$ គ. $\frac{8}{9}$ ឃ. $\frac{23}{101}$

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- សរសេរឬបិទផ្ទាំងចំណោទនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សជាដៃគូដោះស្រាយដូចខាងក្រោម៖
  **ចំណោទ៖** សុខាបានញ៉ាំអស់ $\frac{2}{5}$ នៃក្រូចថ្លុងមួយផ្លែ ហើយដានីបានញ៉ាំអស់ $\frac{1}{5}$ នៃក្រូចមួយផ្លែនោះដែរ។
  ក. តើអ្នកទាំងពីរញ៉ាំអស់ប៉ុន្មានភាគនៃក្រូចថ្លុងមួយផ្លែនោះ?
  ខ. តើក្រូចនៅសល់ប៉ុន្មានក្រោយពីអ្នកទាំងពីរបានញ៉ាំ?
- ណែនាំឱ្យដៃគូសិស្សនីមួយៗពិភាក្សាគ្នាដោះស្រាយ រួចសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួន
- ពិនិត្យតាមដានមើលចម្លើយរបស់ដៃគូសិស្សនីមួយៗ រួចឱ្យដៃគូសិស្សដែលធ្វើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវ និងបានត្រឹមត្រូវឡើងមកបង្ហាញពីរបៀបដោះស្រាយដល់មិត្តរួមថ្នាក់។

- សម្រួបសម្រួល និងកែលម្អ៖




ក. $\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$ ខ. $1 - \frac{3}{5} = \frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$

**ជំហានទី៥៖ ការរកភាគបែងរួមតូចបំផុតនៃប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នា**

នៅក្នុងជំហាននេះ សិស្សបានរៀនពីថ្នាក់ទី៤រួចហើយ អំពីការតម្រូវភាគបែងរួមនៃប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នា ដែលជាមូលដ្ឋានគ្រឹះសម្រាប់ការសិក្សាការបូក និងដកប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នា។ នៅក្នុងជំហានទី៦នេះមានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិនការរកភាគបែងរួមតូចបំផុតនៃប្រភាគ។នៅជំហានទី៦នេះ យើងចែកជា៣សកម្មភាព៖

- ការរកភាគបែងរួមនៃប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នាតាមពហុគុណរួមតូចបំផុត
- ការរកភាគបែងរួមតាមប្រភាគសមមូលដោយប្រើរូបតំណាង
- ការរកភាគបែងរួមតូចបំផុតនៃប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នាតាមការគណនា។

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៥**

**សម្ភារឧបទេស៖** បណ្ណសំណួរ សន្លឹកកិច្ចការ បន្ទះប្រភាគ។

**ការផ្តើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- បិទបណ្ណប្រភាគបង្ហាញនៅលើក្តារខៀនឱ្យសិស្សសង្កេត

ក. $\frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}$ និង ខ. $\frac{7}{5}, \frac{5}{6}, \frac{3}{8}$

- សួរសិស្សថា៖
  - តើប្រភាគក្នុងចំណុច (ក.) ប្អូនសង្កេតឃើញភាគបែងវាដូចម្តេច? *(ប្រភាគក្នុងចំណុច (ក.) មានបែងដូចគ្នា)*
  - តើប្រភាគក្នុងចំណុច (ខ.) ប្អូនសង្កេតឃើញភាគបែងវាដូចម្តេច? *(ប្រភាគក្នុងចំណុច (ខ.) មានភាគបែងខុសគ្នា)*
- ប្រាប់សិស្សថាថ្ងៃនេះយើងរៀនអំពីការរកភាគបែងរួមតូចបំផុតនៃប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នា
- តើគេរកភាគបែងរួមតូចបំផុតនៃប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នាដូចម្តេច?

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- ណែនាំសិស្សឱ្យសង្កេតការរកភាគបែងរួមតូចបំផុតនៃ $\frac{1}{2}$ និង $\frac{1}{3}$ ជាគំរូ
- បង្ហាញពីការរកពហុគុណរួមតូចបំផុតនៃភាគបែង 2 និង 3 ដោយសួរសិស្សថា៖

- តើពហុគុណនៃ2មានអ្វីខ្លះ? *(ពហុគុណនៃ2គឺ 2, 4, 6, 8,16, . . .)*
- តើពហុគុណនៃ3មានអ្វីខ្លះ? *(ពហុគុណនៃ3គឺ 3, 6, 9, 12, ,16, . . .)*

- ឱ្យសិស្សសង្កេតមើលពហុគុណនៃ 2 និង3 តើចំនួនណាជាពហុគុណរួមទីមួយ? *(ពហុគុណរួមទីមួយនៃ2 និង3គឺ 6)*
- តើធ្វើដូចម្តេចដើម្បីឱ្យបានភាគបែងនៃ $\frac{1}{2}$ និង $\frac{1}{3}$ ស្មើនឹងពហុគុណរួមទីមួយ?
  ($\frac{1}{2} = \frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{6}$ និង $\frac{1}{3} = \frac{1 \times 3}{3 \times 2} = \frac{3}{5}$)
- សំយោគៈ ពហុគុណរួមទីមួយនៃ 2 និង3ស្មើនឹង6ហៅថាពហុគុណរួមតូចបំផុត ដែលជាភាគបែងរួមតូចបំផុតនៃប្រភាគ $\frac{1}{2}$ និង $\frac{1}{3}$ ។
- ឱ្យសិស្សសង្កេតលទ្ធផលដែលកំណត់បានភាគបែងរួមតូចបំផុតនៃប្រភាគ និងរួចឱ្យទាញសន្និដ្ឋានទូទៅ ដើម្បីរកភាគបែងរួមតូចបំផុតនៃប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នា តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្តេច?
- សម្រួបសម្រួល និងកែលម្អ

**សន្និដ្ឋាន**

**ដើម្បីរកភាគបែងរួមតូចបំផុតនៃប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នា គេត្រូវៈ**
- **រកពហុគុណរួមតូចបំផុតនៃភាគបែងប្រភាគទាំងនោះ**
- **រកប្រភាគស្មើទៅនឹងប្រភាគនីមួយៗដែលមានភាគបែងរួមជាពហុគុណរួមតូចបំផុត។**

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូៈ**

- ចែកសិស្សជាក្រុមចម្រុះភេទ ឱ្យពិភាក្សាគ្នារកភាគបែងរួមតូចបំផុតនៃប្រភាគ និងរួចសរសេរចម្លើយដាក់លើក្តារឆ្នួនក្រុម
- ពិនិត្យតាមដានសកម្មភាពនិងចម្លើយរបស់ក្រុមនីមួយៗរួចឱ្យតំណាងក្រុមចម្រុះភេទមកបកស្រាយចម្លើយរបស់ក្រុមខ្លួននៅមុខក្តារខៀន ឯសិស្សដទៃទៀតលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរវាយតម្លៃ និងជួយកែលម្អលទ្ធផលកិច្ចការរបស់មិត្តរួមថ្នាក់
- សម្រួបសម្រួល និងកែលម្អៈ

  ពហុគុណនៃ3 គឺ 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, ...

  ពហុគុណនៃ4 គឺ 4, 8, 12, 16, 20, 24, ...

  ដូចនេះភាគបែងរួមតូចបំផុតនៃប្រភាគ $\frac{2}{3}$ និង $\frac{1}{4}$ គឺ 12។

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូៈ**

- សរសេរ ឬបិទផ្ទាំងលំហាត់នៅលើក្តារខៀនឱ្យដៃគូសិស្សពិភាក្សាគ្នារកភាគបែងរួមតូចបំផុតនៃប្រភាគ $\frac{5}{7}$, $\frac{3}{10}$ និង $\frac{4}{5}$
- ណែនាំឱ្យដៃគូសិស្សនីមួយៗពិភាក្សាគ្នាដោះស្រាយ រួចសរសេរចម្លើយដាក់លើក្តារឆ្នួន
- ពិនិត្យតាមដានមើលចម្លើយរបស់ដៃគូសិស្សនីមួយៗរួចឱ្យដៃគូសិស្សដែលធ្វើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវ និងបានត្រឹមត្រូវឡើងមកបង្ហាញពីរបៀបធ្វើដល់មិត្តរួមថ្នាក់។
- សម្រួបសម្រួល និងកែលម្អៈ

  ពហុគុណនៃ 7 គឺ7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63, 70, ...

ពហុគុណនៃ10 គឺ10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, ...

ពហុគុណនៃ 5 គឺ5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, ...

ដូចនេះ ភាគបែងរួមតូចបំផុតនៃប្រភាគ $\frac{5}{7}$ , $\frac{3}{10}$ និង $\frac{4}{5}$ គឺ70។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សរកភាគបែងរួមតូចបំផុតនៃប្រភាគ $\frac{1}{2}$ , $\frac{2}{4}$ និង $\frac{1}{16}$ ដោយសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញគ្រូ
- ពិនិត្យចម្លើយរបស់សិស្សម្នាក់ៗ រួចហៅសិស្សចម្រុះភេទចំនួន៣នាក់ដែលមិនសូវនិយាយស្ដី មកបង្ហាញលទ្ធផលកិច្ចការរបស់ខ្លួននៅមុខក្ដារខៀនឯសិស្សដទៃទៀតលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរវាយតម្លៃនិងជួយកែលម្អលទ្ធផលកិច្ចការរបស់មិត្តរួមថ្នាក់
- សម្រួបសម្រួល និងកែលម្អ៖

ពហុគុណនៃ 2 គឺ2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, ...

ពហុគុណនៃ 4 គឺ4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, ...

ពហុគុណនៃ16គឺ16, 32, 48, ...

ដូចនេះ ភាគបែងរួមតូចបំផុតនៃប្រភាគ $\frac{1}{2}$ , $\frac{2}{4}$ និង $\frac{1}{16}$ គឺ 16។

- លើកសរសើរសិស្សទាំង៣នាក់ និងការចូលរួមរបស់សិស្សដទៃទៀត ។

**ជំហានទី៦ក៖ ការបូកប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នា**

គោលបំណងនៃការបង្រៀននៅជំហាននេះ គឺឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិនបូកប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នាឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។ លំនាំនៃការបង្រៀននៅជំហាននេះ ឱ្យមានប្រសិទ្ធភាព គ្រូត្រូវរៀបចំថ្នាក់រៀនជាក្រុម ជាដៃគូ ឬជាបុគ្គលដោយចាប់ផ្ដើមពីគំនិតរូបីទៅគំនិតអរូបី។ នៅក្នុងជំហានទី៦ក យើងចែកជា២សកម្មភាព៖

- ការបូកប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នាដោយប្រើតំណាង
- បូកប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នាដោយការគណនា។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៦ក

**សម្ភារឧបទេស៖** បន្ទះប្រភាគ រង្វង់ប្រភាគ បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

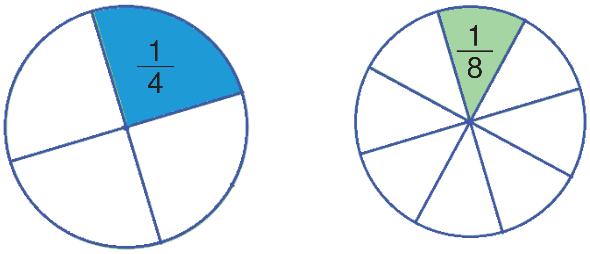
**គ្រូ៖**

- យើងបានរៀនពីការបូកប្រភាគដែលមានភាគបែងដូចគ្នារួចហើយ ហើយសួរសិស្សថា៖ ដើម្បីបូកប្រភាគដែលមានភាគបែងដូចគ្នាគេធ្វើដូចម្ដេច? *(ដើម្បីបូកប្រភាគដែលមានភាគបែងដូចគ្នាយើងត្រូវ បូកភាគយកនឹងភាគយក រីឯភាគបែងរក្សាទុកនៅដដែល រួចហើយសម្រួលលទ្ធផលបើអាចសម្រួលបាន។)*
- ឱ្យសិស្ស៖ បូក $\frac{2}{5} + \frac{1}{2} = ...$? ដាក់លើក្ដារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញគ្រូ ($\frac{2}{5} + \frac{1}{2} = 1$)
- តើប្រភាគ $\frac{1}{4}$ និង $\frac{1}{8}$ មានភាគបែងរួមតូចបំផុតស្មើប៉ុន្មាន? *(ប្រភាគទាំងពីរមានភាគរួមតូចបំផុតស្មើ8)*
- ប្រាប់សិស្សថាថ្ងៃនេះកូននឹងរៀនអំពីការបូកប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នា។
- ការបូកប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នាគេធ្វើដូចម្ដេច?

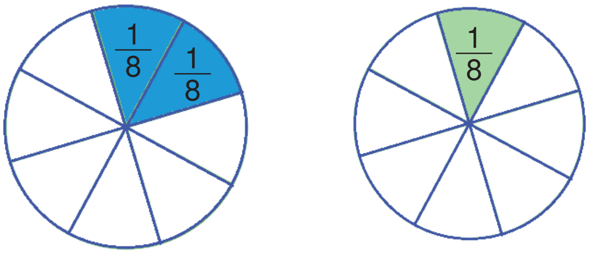
## សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន

**គ្រូ៖**

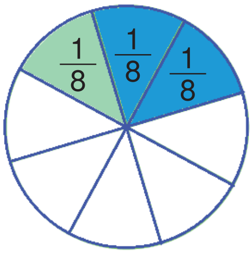
- លើករង្វង់ប្រភាគតាងឱ្យ $\frac{1}{4}$ និង $\frac{1}{8}$ បង្ហាញសិស្ស រួចសួរថា៖ តើចំណែកប្រភាគទាំងពីរនេះស្មើគ្នាដែរឬទេ? *(មិនស្មើគ្នាទេ)*




- តើប្អូនធ្វើដូចម្តេច ដើម្បីបូកចំណែកប្រភាគទាំងពីរបញ្ចូលគ្នាបាន? *(ត្រូវបែងចែកឱ្យបានចំណែកស្មើគ្នា)*
- ឱ្យសិស្សម្នាក់ឡើងមកបែងចែករង្វង់ប្រភាគទី១ ជា8ចំណែកឱ្យស្មើនឹងចំណែកនៃប្រភាគទី២ *(សិស្សឡើងមកបត់រង្វង់ប្រភាគទី១ ជា8ចំណែកចំពាក់កណ្តាលនៃចំណែកនីមួយៗ)*




- តើចំណែក $\frac{4}{5}$ នៃរង្វង់ប្រភាគទី១ ពីមុនស្មើនឹងប៉ុន្មាន បន្ទាប់ពីបានបែងចែក? ($\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$)
- ឱ្យសិស្សរាប់ចំនួនចំណែកដែលបានផាត់ពណ៌ទាំងនោះបញ្ចូលគ្នា រួចរកប្រភាគដែលតាងឱ្យចំណែកទាំងនោះ៖ *(ផ្នែកផាត់ពណ៌ = $\frac{3}{8}$)*




- សម្របសម្រួល៖ $\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$
- ណែនាំសិស្សរកផលបូកខាងលើដដែល ដោយតម្រូវភាគបែងរួមតូចបំផុតនៃប្រភាគនីមួយៗ
- ណែនាំឱ្យសិស្សរកពហុគុណរួមតូចបំផុតនៃភាគបែង 4 និង8

ពហុគុណនៃ 4 គឺ 4, 8, 16, ...

ពហុគុណនៃ 8 គឺ 8, 16, 24, ...

ពហុគុណរួមតូចបំផុតនៃភាគបែង 4 និង8 គឺ 8

ភាគបែងរួមតូចបំផុតនៃប្រភាគ $\frac{1}{4}$ និង $\frac{1}{8}$ គឺ 8

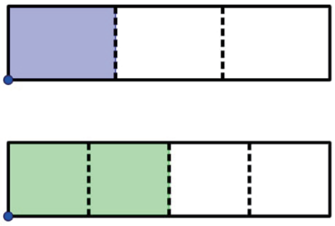
ប្រភាគ $\frac{1}{4}$ ត្រូវគុណភាគយក និងភាគបែងនឹង 2 គឺ $\frac{1}{4} = \frac{1 \times 2}{4 \times 2} = \frac{1}{8}$

ដូចនេះ៖ $\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$ ។

## សកម្មភាពក្រុម

**គ្រូ៖**

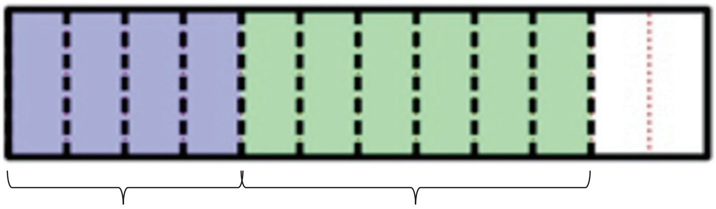
- បិទផ្ទាំងចំណោទ៖ ម្ដាយសុខមាននំមួយហើយឱ្យសុខ $\frac{1}{3}$ នៃនំនោះនិង $\frac{2}{4}$ ទៀតឱ្យទៅបងគាត់។ តើនំដែលចែកឱ្យអ្នកទាំងពីរអស់ប៉ុន្មានភាគនៃនំនោះ?
- សួរសិស្សថា៖ តើគេប្រាប់អ្វីខ្លះ? *(ម្ដាយសុខឱ្យនំទៅសុខ និងបង* $\frac{1}{3}$ *និង* $\frac{2}{4}$ *នៃនំមួយ)*
- ណែនាំឱ្យសិស្សតាមក្រុមពិភាក្សាគ្នាផាត់ពណ៌លើបន្ទះប្រភាគតាងឱ្យចំណែកនំដែលម្នាក់ៗទទួលបាន



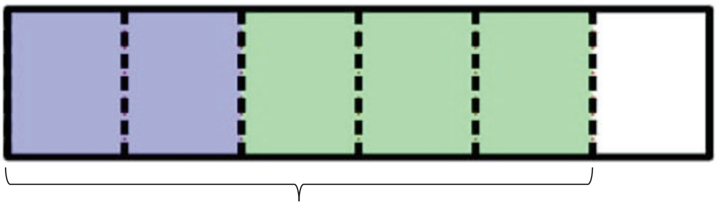
$\frac{2}{4}$

$\frac{1}{3}$

- សួរក្រុមសិស្សថា៖ តើត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីអ្វី? *(គេត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីបូក)*
- ឱ្យសិស្សតាមក្រុមនីមួយៗសរសេរល្បះលេខដាក់លើក្ដារឆ្នួនក្រុម និងរកចម្លើយដោយប្រើបន្ទះប្រភាគតាងឱ្យចំណែកនៃនំដែលអ្នកទាំងពីរទទួលបាន



$\frac{1}{3} = \frac{4}{12}$ $\frac{2}{4} = \frac{6}{12}$



$\frac{10}{12} = \frac{5}{6}$

- ពិនិត្យចម្លើយរបស់ក្រុមនីមួយៗ រួចឱ្យតំណាងក្រុមចម្រុះភេទឡើងមកបកស្រាយចម្លើយរបស់ក្រុមខ្លួននៅមុខក្ដារខៀន ឯសិស្សដទៃទៀតលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ វាយតម្លៃ និងជួយកែលម្អលទ្ធផលកិច្ចការរបស់មិត្តរួមថ្នាក់
- សិស្សបង្ហាញបន្ទះប្រភាគតាងនំទាំងមូល និងបង្ហាញចំណែកនំរបស់សុខគឺ $\frac{1}{3}$ និងបងរបស់សុខគឺ $\frac{2}{4}$
- សរសេរចម្លើយនៅលើក្ដារឆ្នួន $\frac{1}{3} + \frac{2}{4} = \frac{4}{12} + \frac{6}{12} = \frac{4+6}{12} = \frac{10}{12}$
- ឱ្យក្រុមសិស្សរកផលបូកប្រភាគខាងលើដដែលដោយតម្រូវភាគបែងរួមតូចបំផុតនៃប្រភាគនីមួយៗ
- ឱ្យតំណាងក្រុមសិស្សឡើងរាយការណ៍ រីឯសិស្សដទៃទៀតលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ វាយតម្លៃ និងជួយកែលម្អលទ្ធផលកិច្ចការរបស់មិត្តរួមថ្នាក់

ពហុគុណរួមតូចបំផុតនៃ 3 និង 4 គឺ 12

ភាគបែងរួមតូចបំផុតនៃប្រភាគ $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$ គឺ 12

ប្រភាគ $\frac{1}{3}$ ត្រូវគុណភាគយក និងភាគបែងដោយចំនួន 4 គឺ $\frac{1}{3} = \frac{1 \times 4}{3 \times 4} = \frac{4}{12}$

ប្រភាគ $\frac{2}{4}$ ត្រូវគុណភាគយក និងភាគបែងដោយចំនួន 3 គឺ $\frac{2}{4} = \frac{2 \times 3}{4 \times 3} = \frac{6}{12}$

ដូចនេះ $\frac{1}{3} + \frac{2}{4} = \frac{4}{12} + \frac{6}{12} = \frac{4+6}{12} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$ ។

- សួរសិស្សថា៖ ដើម្បីបូកប្រភាគពីរដែលមានភាគបែងខុសគ្នា តើគេត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?
- ឱ្យសិស្សតាមក្រុមនីមួយៗពិភាក្សាពីវិធានក្នុងការបូកប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នា
- សម្របសម្រួល

**សន្និដ្ឋាន ដើម្បីបូកប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នា យើងត្រូវ៖**

**1. តម្រូវភាគបែងរួមតូចបំផុតនៃប្រភាគដែលជាពហុគុណរួមតូចបំផុតនៃភាគបែង**

**2. រកប្រភាគដែលស្មើនឹងប្រភាគដើមដែលភាគបែងរួមនីមួយៗជាពហុគុណរួមតូចបំផុត**

**3. បូកភាគយក និងភាគយក រីឯភាគបែងរក្សាទុកនៅដដែល ហើយសម្រួលលទ្ធផលបើអាច។**

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យដៃគូសិស្សនីមួយៗធ្វើការបូក $\frac{3}{8} + \frac{1}{10} = ...?$
- ណែនាំឱ្យដៃគូសិស្សនីមួយៗពិភាក្សាគ្នាដោះស្រាយ រួចសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួន
- ពិនិត្យតាមដានមើលចម្លើយរបស់ដៃគូសិស្សនីមួយៗ រួចឱ្យដៃគូសិស្សដែលធ្វើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវ និងបានត្រឹមត្រូវឡើងមកបង្ហាញពីរបៀបធ្វើដល់មិត្តរួមថ្នាក់។
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

ពហុគុណនៃ 8 គឺ 8, 16, 24, 32, 40, ...

ពហុគុណនៃ 10 គឺ 10, 20, 30, 40, ...

ពហុគុណរួមតូចបំផុតនៃភាគបែង 8 និង10 គឺ 40

ភាគបែងរួមតូចបំផុតនៃប្រភាគ $\frac{3}{8}$ និង $\frac{1}{10}$ គឺ 40

$\frac{3}{8} = \frac{3 \times 5}{8 \times 5} = \frac{15}{40}$ និង $\frac{1}{10} = \frac{1 \times 4}{10 \times 4} = \frac{4}{40}$

ដូចនេះ $\frac{3}{8} + \frac{1}{10} = \frac{15}{40} + \frac{4}{40} = \frac{15+4}{40} = \frac{19}{40}$ ។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សអនុវត្តជាបុគ្គលនៅក្ដារឆ្នួនការបូកប្រភាគដូចខាងក្រោម

ក. $\frac{1}{8} + \frac{2}{3} = ...?$ ខ. $\frac{11}{30} + \frac{3}{10} = ...?$

- ពិនិត្យចម្លើយរបស់សិស្សម្នាក់ៗ រួចហៅសិស្សចម្រុះភេទចំនួន៣នាក់ដែលមិនសូវនិយាយស្ដី មកបង្ហាញលទ្ធផលកិច្ចការរបស់ខ្លួននៅមុខក្ដារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ វាយតម្លៃ និងជួយកែលម្អលទ្ធផលកិច្ចការរបស់មិត្តរួមថ្នាក់
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

ក. $\frac{9}{8}$ ខ. $\frac{2}{3}$

**ជំហានទី៦ខ៖ ការដកប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នា**

គោលបំណងនៃការបង្រៀននៅជំហាននេះគឺឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹងនិងបំណិនក្នុងការដកប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នាឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។ លំនាំនៃការបង្រៀននៅជំហាននេះ ឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពគ្រូត្រូវរៀបចំថ្នាក់រៀនជាក្រុម ជាដៃគូ ឬជាបុគ្គល ដោយចាប់ផ្តើមពីគំនិតរូបី ទៅគំនិតអរូបី។ នៅក្នុងជំហានទី៦ខ យើងចែកជា២សកម្មភាព៖

- ការដកប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នាដោយប្រើតំណាង
- ការដកប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នាដោយការគណនា។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៦ខ

**សម្ភារឧបទេស៖** បន្ទះប្រភាគ រង្វង់ប្រភាគ បណ្តភ្លើងសញ្ញាចរាចរ ក្តារឆ្នួន។

**ការផ្តើមមេរៀន**

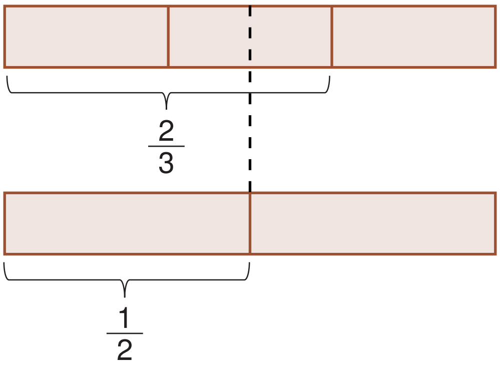
**គ្រូ៖**

- រំឭកដោយប្រាប់សិស្សថា យើងបានរៀនពីការដកប្រភាគដែលមានភាគបែងដូចគ្នារួចហើយ និងសួរសិស្សថា តើដើម្បីដកប្រភាគដែលមានភាគបែងដូចគ្នាគេធ្វើដូចម្តេច? *(ដើម្បីដកប្រភាគដែលមានភាគបែងដូចគ្នាយើងត្រូវ ដកភាគយកនឹងភាគយក រីឯភាគបែងរក្សាទុកនៅដដែល រួចហើយសម្រួលលទ្ធផលបើអាចសម្រួលបាន។)*
- ឱ្យសិស្សជាបុគ្គលគណនា $\frac{5}{8} - \frac{4}{8} = ...$? ដាក់លើក្តារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញគ្រូ ($\frac{5}{8} - \frac{4}{8} = \frac{1}{8}$)
- តើប្រភាគ $\frac{2}{3}$ និង $\frac{1}{5}$ មានភាគបែងរួមតូចបំផុតស្មើប៉ុន្មាន? *(ប្រភាគទាំងពីរមានភាគរួមតូចបំផុតស្មើ15)*
- ប្រាប់សិស្សថាថ្ងៃនេះកូននឹងរៀនអំពីការដកប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នា។
- ការដកប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នាគេធ្វើដូចម្តេច?

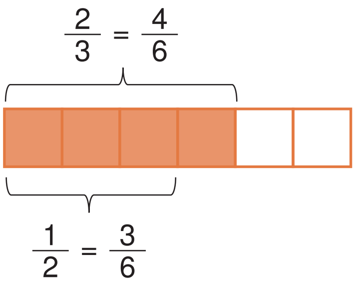
**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

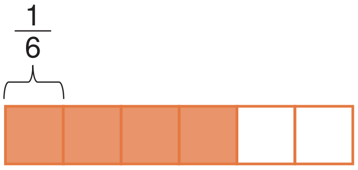
- សរសេរឧទាហរណ៍ $\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = ...$? និងបិទបន្ទះប្រភាគបង្ហាញនៅលើក្តារខៀនឱ្យសិស្សសង្កេត
- ឱ្យសិស្សណាម្នាក់ឡើងផាត់ពណ៌តាងឱ្យ $\frac{2}{3}$ បង្ហាញមិត្តរួមថ្នាក់ រួចជួយផ្តល់យោបល់កែលម្អ
- ឱ្យសិស្សម្នាក់ទៀតឡើងផាត់ពណ៌តាងឱ្យ $\frac{1}{2}$ នៃបន្ទះដដែល




- តើ $\frac{1}{2}$ ក្នុង1ចំណែកនៃបន្ទះប្រភាគត្រូវជាប៉ុន្មាន? *(បាន 2 ចំណែកស្មើគ្នា)*
- ឱ្យសិស្សម្នាក់ឡើងចែកជាចំណែកឱ្យបាន 6 ចំណែកស្មើគ្នារួចរកប្រភាគស្មើ $\frac{2}{3}$ បន្ទាប់មកផាត់ពណ៌រកប្រភាគស្មើនឹង $\frac{1}{2}$




- តាមរូបតំណាងនៅក្នុងដកចេញ $\frac{1}{2}$ តើនៅសល់ប៉ុន្មានភាគនៃបន្ទះប្រភាគមួយ? ($\frac{1}{6}$)




- ឱ្យសិស្សសង្កេតលទ្ធផលតាមរូបតំណាងរួចសួរសិស្សថា តើគេធ្វើប្រមាណវិធីដូចម្ដេច?
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ

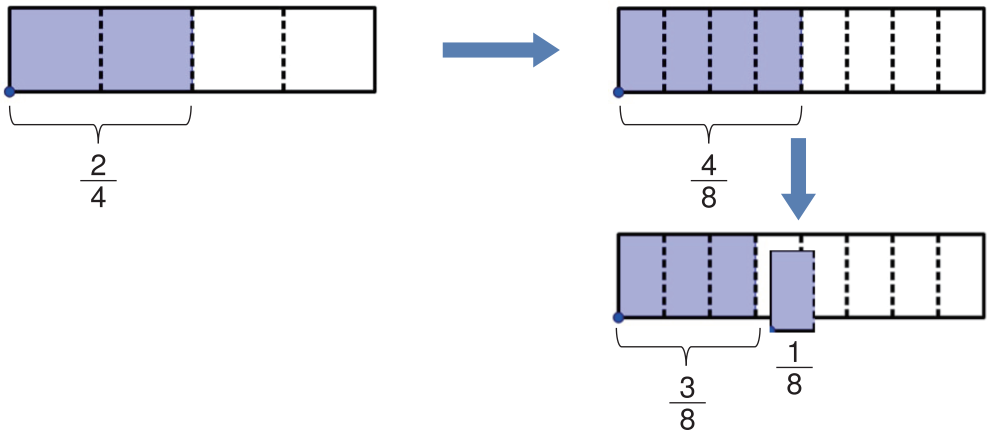
$$\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{4}{6} - \frac{3}{6} = \frac{1}{6} \text{ ។}$$

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

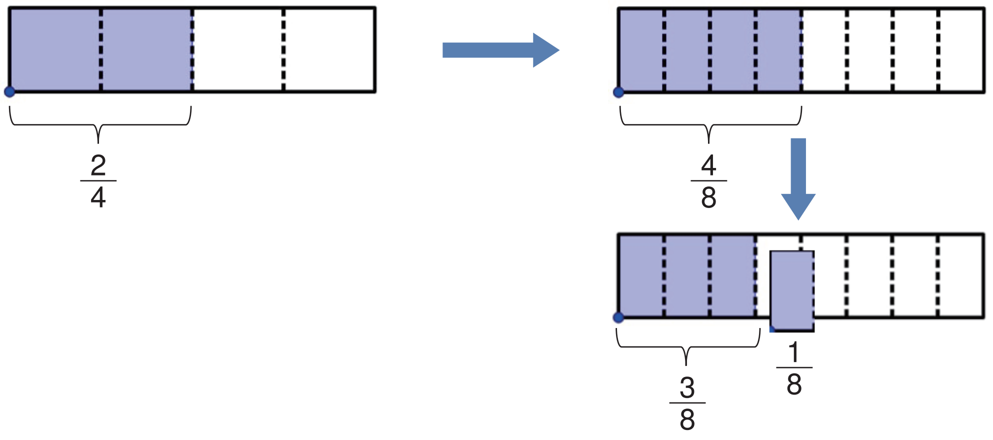
- បិទផ្ទាំង ឬសរសេរចំណោទនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សអានដូចខាងក្រោម

  **ចំណោទ៖** ដបមួយមាន $\frac{2}{3}\ell$ នៃទឹកដោះគោ។ នីតាបានចាក់ចេញ $\frac{1}{8}\ell$ នៃទឹកដោះគោនោះចូលទៅក្នុងកែវមួយ។ តើទឹកដោះគោនៅសល់ក្នុងដបប៉ុន្មានលីត្រ?
- ចែកសិស្សជា៥ក្រុម និងបន្ទះប្រភាគ ដូចរូបខាងក្រោម
- ណែនាំសិស្សតាមក្រុមនីមួយៗពិភាក្សាគ្នារួចឱ្យដកប្រភាគប្រើបន្ទះប្រភាគ




- សួរក្រុមសិស្សថា៖ តើត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីអ្វីដើម្បីរកទឹកដោះគោដែលនៅសល់? *(យើងត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីដក)*
- ឱ្យសិស្សតាមក្រុមនីមួយៗសរសេរល្បះលេខដាក់លើក្ដារឆ្នួនក្រុម និងរកចម្លើយដោយប្រើបន្ទះប្រភាគ *(ក្រុមសិស្សនីមួយពិភាក្សាគ្នាធ្វើការដកដោយប្រើបន្ទះប្រភាគ រួចសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួនក្រុម)*
- ពិនិត្យចម្លើយរបស់ក្រុមនីមួយៗ រួចឱ្យតំណាងក្រុមចម្រុះភេទពីរឬបីនាក់មកបកស្រាយចម្លើយរបស់ក្រុមខ្លួននៅមុខក្ដារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ វាយតម្លៃ និងជួយកែលម្អលទ្ធផលកិច្ចការរបស់មិត្តរួមថ្នាក់

- សិស្សបង្ហាញបន្ទះប្រភាគតាងចំណែក $\frac{2}{3}\ell$ នៃទឹកដោះគោ និងបង្ហាញពីចំណែកចាក់ចូលកែវ $\frac{1}{8}$ នៃទឹកដោះគោ
- ឱ្យសិស្សតាមក្រុមប្រើបន្ទះប្រភាគដើម្បីរកផលដក $\frac{2}{4} - \frac{1}{8}$ ដូចរូបខាងក្រោម




- ឱ្យសរសេរចម្លើយដាក់នៅលើក្ដារឆ្នួនក្រុម $\frac{2}{4} - \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$
- ឱ្យក្រុមសិស្សរកផលដកប្រភាគខាងលើតាមបែបគណនា ដោយសួរបំផុសថាត្រូវធ្វើដូចម្ដេច ដើម្បីបានចម្លើយដូចការបង្ហាញតាមបន្ទះប្រភាគ? *(តម្រូវភាគបែងរួមតូចបំផុតនៃប្រភាគនីមួយៗ ដែលជាពហុគុណរួមតូចបំផុតនៃភាគបែង)*
- ឱ្យតំណាង២ ឬ៣ក្រុមសិស្សឡើងរាយការណ៍ រីឯសិស្សដទៃទៀតលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ វាយតម្លៃ និងជួយកែលម្អលទ្ធផលកិច្ចការរបស់មិត្តរួមថ្នាក់
- ពហុគុណរួមតូចបំផុតនៃ 4 និង 8 គឺ 8
- ភាគបែងរួមតូចបំផុតនៃប្រភាគ $\frac{2}{4}$ និង $\frac{1}{8}$ គឺ 8
- ប្រភាគ $\frac{2}{4}$ ត្រូវគុណភាគយក និងភាគបែងដោយចំនួន 2 គឺ $\frac{2}{4} = \frac{4}{8}$

  យើងបាន $\frac{2}{4} - \frac{1}{8} = \frac{4}{8} - \frac{1}{8} = \frac{4 - 1}{8} = \frac{3}{8}$

  ដូចនេះ៖ $\frac{3}{8}\ell$ នៃទឹកដោះមាននៅសល់ក្នុងដប។
- សួរសិស្សថា៖ ដើម្បីដកប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នា តើគេត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?
- ឱ្យសិស្សតាមក្រុមនីមួយៗពិភាក្សាគ្នាទាញរកពីវិធានក្នុងការដកប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នា
- សម្រុបសម្រួល៖

  **សន្និដ្ឋាន៖** ដើម្បីដកប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នាយើងត្រូវ៖

  1. តម្រូវភាគបែងរួមតូចបំផុតនៃប្រភាគដោយរកពហុគុណរួមតូចបំផុតនៃភាគបែង
  2. រកប្រភាគដែលស្មើនឹងប្រភាគដើមដែលភាគបែងរួមនីមួយៗជាពហុគុណរួមតូចបំផុត
  3. ដកភាគយក និងភាគយក រីឯភាគបែងរក្សាទុកនៅដដែល ហើយសម្រួលលទ្ធផលបើអាច។

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យដៃគូសិស្សនីមួយៗធ្វើការដក $\frac{5}{12} - \frac{2}{6} = ...?$
- ណែនាំឱ្យដៃគូសិស្សនីមួយៗពិភាក្សាគ្នាដោះស្រាយ រួចសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួន

- ពិនិត្យតាមដានមើលចម្លើយរបស់ដៃគូសិស្សនីមួយៗ រួចឱ្យដៃគូសិស្សដែលធ្វើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវ និងបានត្រឹមត្រូវឡើងមកបង្ហាញពីរបៀបធ្វើដល់មិត្តរួមថ្នាក់។
- សម្រុបសម្រួល និងកែលម្អ៖

ពហុគុណនៃ 12 គឺ 12, 24, 24, 36, ...

ពហុគុណនៃ 6 គឺ 6, 12, 18, 24, ...

ពហុគុណរួមតូចបំផុតនៃភាគបែង 12 និង6 គឺ 12

ភាគបែងរួមតូចបំផុតនៃប្រភាគ $\frac{5}{12}$ និង $\frac{2}{6}$ គឺ 12

$\frac{2}{6} = \frac{2 \times 2}{6 \times 2} = \frac{4}{12}$

ដូចនេះ៖ $\frac{5}{12} - \frac{2}{6} = \frac{5}{12} - \frac{4}{12} = \frac{5 - 4}{12} = \frac{1}{12}$ ។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សអនុវត្តជាបុគ្គលនៅលើក្ដារឆ្នួនការដកប្រភាគដូចខាងក្រោម៖

ក. $\frac{8}{11} - \frac{1}{3} = ...?$ ខ. $\frac{31}{14} - \frac{3}{7} = ...?$

- ពិនិត្យចម្លើយរបស់សិស្សម្នាក់ៗ រួចហៅសិស្សចម្រុះភេទចំនួន៣នាក់ដែលមិនសូវនិយាយស្ដី មកបង្ហាញលទ្ធផលកិច្ចការរបស់ខ្លួននៅមុខក្ដារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ វាយតម្លៃ និងជួយកែលម្អលទ្ធផលកិច្ចការរបស់មិត្តរួមថ្នាក់
- សម្រុបសម្រួល និងកែលម្អ៖

ក. $\frac{13}{33}$ ខ. $\frac{25}{14}$

**ជំហានទី៦គ៖ លំហាត់អនុវត្តការបូក និងដកប្រភាគមានភាគបែងខុសគ្នា**

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៦គ**

**គ្រូ៖**

- រំឭកអំពីវិធានបូក និងដកប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នា
- ដើម្បីបូក ឬដកប្រភាគដែលមានភាគបែងខុសគ្នា តើគេត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?
- បិទផ្ទាំងលំហាត់ឬសរសេរលំហាត់ នៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សម្នាក់ៗ ធ្វើដូចខាងក្រោមនេះដាក់ក្នុងសៀវភៅកិច្ចការ។

**១.** ចូរបូកប្រភាគខាងក្រោម៖

ក. $\frac{1}{6} + \frac{1}{3}$ ខ. $\frac{7}{16} + \frac{1}{2}$ គ. $\frac{7}{8} + \frac{4}{5} + \frac{5}{6}$

**២.** ចូរដកប្រភាគខាងក្រោម៖

ក. $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$ ខ. $\frac{7}{10} - \frac{1}{4}$ គ. $1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4}$

**៣. ចំណោទ៖** ម្ដាយសំដើរបាន $\frac{1}{2}$km ហើយរត់បាន $\frac{5}{3}$km។ តើគាត់រត់ និងដើររួមគ្នាបានប៉ុន្មានគីឡូម៉ែត្រ?

- ពិនិត្យតាមដានសកម្មភាព និងជួយសម្រុបសម្រួលដោយសួរសំណួរបំផុស
- ហៅសិស្សពូកែឡើងកែកិច្ចការនៅលើក្ដារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់ និងកែតម្រូវចម្លើយដែលមិនទាន់ត្រឹមត្រូវពេញលេញ៖

១. បូកប្រភាគខាងក្រោម៖

ក. $\frac{1}{6} + \frac{1}{12} = \frac{1}{6} + \frac{2}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

ខ. $\frac{7}{16} + \frac{1}{2} = \frac{7}{16} + \frac{8}{16} = \frac{15}{16}$

គ. $\frac{7}{8} + \frac{4}{5} + \frac{5}{6} = \frac{7 \times 15}{120} + \frac{4 \times 24}{120} + \frac{5 \times 20}{120} = \frac{105 \times 96 \times 100}{120} = \frac{301}{120}$

២. ដកប្រភាគខាងក្រោម៖

ក. $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

ខ. $\frac{7}{10} - \frac{1}{4} = \frac{28}{40} - \frac{10}{40} = \frac{18}{40} = \frac{9}{20}$

គ. $1 - \frac{5}{6} - \frac{5}{6} = \frac{7 \times 15}{120} = \frac{5}{6}$

៣. គាត់រត់ និងដើររួមគ្នាបាន

$\frac{1}{2}\text{km} + \frac{5}{3}\text{km} = \frac{3 + 10}{6} = \frac{13}{6} = 2\frac{1}{6}\text{km}$

ដូចនេះម្ងាយសំដើរនិងរត់បានចម្ងាយ $2\frac{1}{6}$km ។

**ជំហានទី៧៖ ការបង្ហាញវិធីបូកចំនួនចម្រុះ**

គោលបំណងនៃការបង្រៀននៅជំហាននេះ គឺឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិន បូកចំនួនចម្រុះឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។ ដើម្បីបង្រៀននៅជំហាននេះឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពគ្រូត្រូវរៀបចំថ្នាក់រៀនជាក្រុម ជាដៃគូឬជាបុគ្គលដោយចាប់ផ្ដើមចេញពីគំនិតរូបីទៅអរូបី។ នៅជំហានទី១០នេះ មាន២សកម្មភាព៖

- បូកចំនួនចម្រុះដោយប្រើរូបតំណាង
- បូកចំនួនចម្រុះដោយប្រើវិធាន។

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៧**

**សម្ភារឧបទេស៖** បន្ទះប្រភាគ រង្វង់ប្រភាគ បន្ទាត់ចំនួន បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ ជាដើម។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

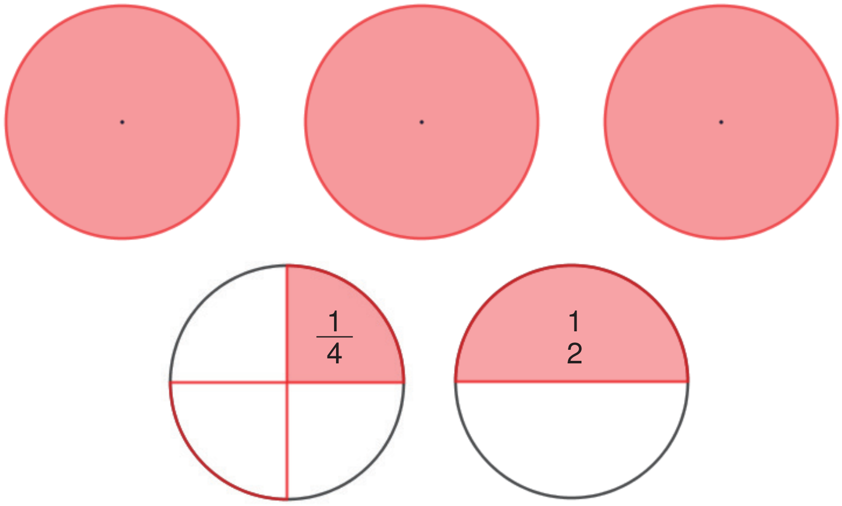
- រំឭកពីការបូកប្រភាគ $\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = ?$ ឱ្យសិស្សធ្វើជាបុគ្គលដាក់លើក្ដារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញ ($\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{11}{12}$)
- ដូចម្ដេចដែលហៅថាចំនួនចម្រុះដោយលើកឧទាហរណ៍បញ្ជាក់? *(ចំនួនចម្រុះ គឺជាចំនួនដែលផ្សំដោយចំនួនគត់ និងប្រភាគតូចជាងឯកតា ឧទាហរណ៍ $2\frac{3}{4}$)*
- ប្រាប់សិស្សថាថ្ងៃនេះកូននឹងរៀន អំពីការបូកចំនួនចម្រុះ។
- បិទ ឬសរសេរសំណួរខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀន

  សំណួរ៖ ដើម្បីបូកចំនួនចម្រុះ និងចំនួនចម្រុះតើគេត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?

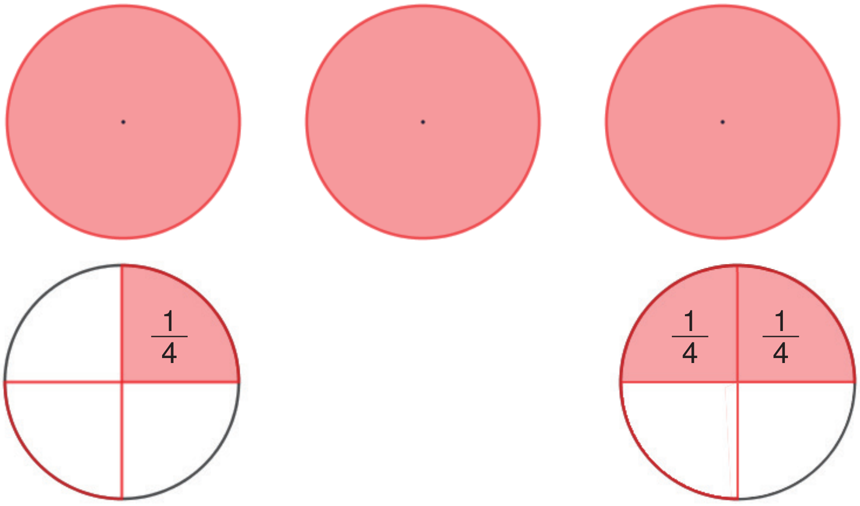
**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- លើកឧទាហរណ៍ $2\frac{1}{4} + 1\frac{1}{2} = ?$ ឱ្យសិស្សសង្កេត និងណែនាំសកម្មភាពជាគំរូដូចខាងក្រោម៖
- បិទរង្វង់ប្រភាគលើក្ដារខៀនតាង $2\frac{1}{4}$ និង $1\frac{1}{2}$ បង្ហាញឱ្យសិស្សសង្កេត




- ណែនាំឱ្យសិស្សប្តូរផ្នែកប្រភាគឱ្យទៅជាប្រភាគ ដែលមានភាគបែងដូចគ្នាដែលជាពហុគុណរួមទីមួយនៃភាគបែង




$\frac{1}{4}$ $\qquad\qquad$ $\frac{1}{2}=\frac{1\times2}{2\times2}=\frac{2}{4}$

- ណែនាំឱ្យសិស្សបូកចំនួនគត់ និងចំនួនគត់មុនបូកផ្នែកប្រភាគ ($2\frac{1}{4}+1\frac{1}{2}=2\frac{1}{4}+1\frac{2}{4}=3\frac{3}{4}$)
- ឱ្យសិស្សសង្កេតវិធីបូកពីរចំនួនចម្រុះខាងលើរួចចូលរួមទាញរកវិធានទូទៅដោយសួរថា
  - ដើម្បីបូកចំនួនចម្រុះ និងចំនួនចម្រុះតើគេត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?
- ឱ្យសិស្សប្រុស ស្រី ពីរឬបីនាក់ឡើងឆ្លើយ
- សម្របសម្រួល៖

**វិធាន៖** ដើម្បីបូកចំនួនចម្រុះគេត្រូវប្តូរផ្នែកប្រភាគឱ្យមានភាគបែងដូចគ្នាដែលជាពហុគុណរួមទីមួយនៃភាគបែង បន្ទាប់មកបូកផ្នែកចំនួនគត់នឹងចំនួនគត់មុន រួចបូកផ្នែកប្រភាគនឹងប្រភាគ។

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យដៃគូសិស្សនីមួយៗពិភាក្សាគ្នាគណនាផលបូកនៃ $2\frac{1}{5}+1\frac{1}{4}=...?$
- ពិនិត្យតាមដានសកម្មភាព និងជួយសម្របសម្រួលចំពោះដៃគូដែលមានបញ្ហា

- ឱ្យតំណាងដៃគូពីរ ឬបីនាក់ឡើងមកដោះស្រាយនៅលើក្ដារខៀនបង្ហាញមិត្តរួមថ្នាក់ រីឯសិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃកិច្ចការមិត្តភក្តិគេដោយប្របណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

$2\frac{1}{4} + 1\frac{1}{4} = 2\frac{1 \times 4}{5 \times 4} + 1\frac{1 \times 5}{4 \times 5} = 2\frac{1}{4} + 1\frac{1}{4} = 3\frac{1}{4}$ ។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សអនុវត្តជាបុគ្គលនៅលើក្ដារឆ្នួនការដកប្រភាគដូចខាងក្រោម៖

ក. $8\frac{1}{6} + 3\frac{1}{6} = ...?$ ខ. $3\frac{3}{5} + 2\frac{1}{10} = ...?$

- ពិនិត្យចម្លើយរបស់សិស្សម្នាក់ៗ រួចហៅសិស្សចម្រុះភេទចំនួន៣នាក់ដែលមិនសូវនិយាយស្ដី មកបង្ហាញលទ្ធផលកិច្ចការរបស់ខ្លួននៅមុខក្ដារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ វាយតម្លៃ និងជួយកែលម្អលទ្ធផលកិច្ចការរបស់មិត្តរួមថ្នាក់
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

ក. $8\frac{1}{6} + 3\frac{1}{6} = 11\frac{1}{6}$ ខ. $3\frac{3}{5} + 2\frac{1}{10} = 5\frac{7}{10}$

**ជំហានទី៨៖ ការបង្ហាញការដកចំនួនចម្រុះ**

គោលបំណងនៃការបង្រៀននៅជំហាននេះគឺឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិន ដកចំនួនចម្រុះឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។ ដើម្បីបង្រៀននៅជំហាននេះឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពគ្រូត្រូវរៀបចំថ្នាក់រៀនជាក្រុម ជាដៃគូឬជាបុគ្គល ដោយចាប់ផ្ដើមចេញពីគំនិតរូបីទៅអរូបី។ នៅជំហានទី១១នេះ មាន២សកម្មភាព

- ដកចំនួនចម្រុះដោយប្រើរូបតំណាង
- ដកចំនួនចម្រុះដោយប្រើវិធាន។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៨

**សម្ភារឧបទេស៖** បន្ទះប្រភាគរង្វង់ប្រភាគ បន្ទាត់ចំនួន បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ ជាដើម។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- រំឭកពីការដកប្រភាគ $\frac{2}{3} - \frac{1}{4} = ...?$ ឱ្យសិស្សធ្វើជាបុគ្គលដាក់លើក្ដារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញ ($\frac{2}{3} - \frac{1}{4} = \frac{5}{12}$)
- រំឭកពីការបូកចំនួនចម្រុះ $2\frac{1}{4} + 1\frac{1}{4} = ...?$ ឱ្យសិស្សធ្វើជាបុគ្គលដាក់លើក្ដារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញ ($2\frac{2}{3} + 1\frac{1}{4} = 3\frac{11}{12}$)
- ប្រាប់សិស្សថាថ្ងៃនេះកូននឹងរៀន អំពីការដកចំនួនចម្រុះ។
- បិទ ឬសរសេរសំណួរខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀន

**សំណួរ៖** ដើម្បីដកចំនួនចម្រុះ និងចំនួនចម្រុះ តើគេត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?

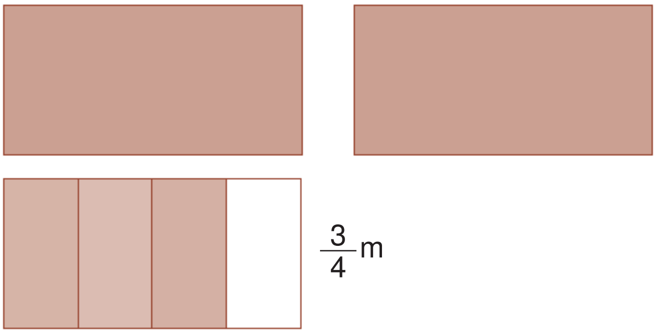
**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- សរសេរឬបិទផ្ទាំងចំណោទនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សអាន

**ចំណោទ៖** នីដាបានទិញ $2\frac{3}{4}$m នៃកំណាត់សំពត់។គាត់បានកាត់ $1\frac{1}{8}$m ដើម្បីកាត់អាវមួយ។ តើនីដានៅសល់កំណាត់សំពត់ប្រវែងប៉ុន្មានម៉ែត្រ?

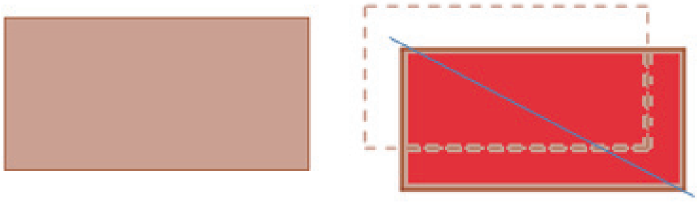
- បិទផ្ទាំងរូបតាងឱ្យកំណាត់សំពត់ $2\frac{3}{4}$ m នៅលើក្តារខៀនឱ្យសិស្សសង្កេត

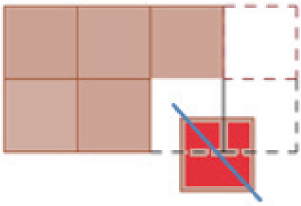


$\frac{3}{4}$m

- តើចំណោទនេះគេប្រាប់អ្វីខ្លះ? គេសួររកអ្វី? *(នីដាទិញកំណាត់សំពត់ $2\frac{3}{4}m$ គាត់កាត់អាវអស់ $1\frac{1}{8}m$ និងគេសួររកប្រវែងកំណាត់ដែលនៅសល់)*
- ដើម្បីរកប្រវែងកំណាត់សំពត់នៅសល់ តើគេធ្វើប្រមាណវិធីអ្វី? *(គេធ្វើប្រមាណវិធីដក)*
- ឱ្យសិស្សសរសេរល្បះលេខតាងប្រមាណវិធីដក ($2\frac{3}{4}$m - $1\frac{1}{8}$m)
- ដើម្បីដកចំនួនចម្រុះនេះបានដំបូងគេត្រូវប្តូរប្រភាគ $\frac{1}{8}$ និង $\frac{3}{4}$ ទៅជាប្រភាគដែលមានភាគបែងដូចគ្នា ដែលជាពហុគុណរួមតូចបំផុតនៃភាគបែង 4 និង 8 គឺ 8 ($\frac{3}{4} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8}$)
- ឱ្យសិស្សម្នាក់ឡើងមកផាត់ពណ៌ផ្នែកកំណាត់សំពត់ដែលបានកាត់អាវ រួចសរសេរប្រភាគតាង។($1\frac{1}{8}$m)
- បន្ទាប់មកឱ្យម្នាក់ទៀតឡើងមកសរសេរប្រភាគតាងផ្នែកកំណាត់សំពត់ដែលនៅសល់ ($1\frac{5}{8}$m)

($2\frac{3}{4} - 1\frac{1}{8} = 2\frac{6}{8} - 1\frac{1}{8}$
$= 1\frac{5}{8}$m)





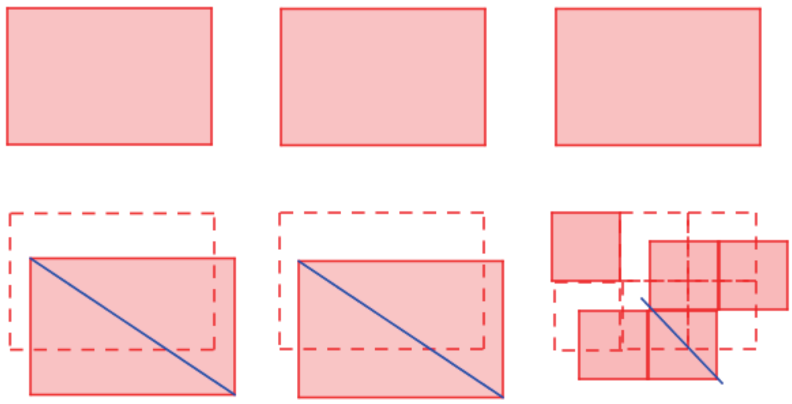
- ឱ្យសិស្សសង្កេតមើលរូប តើផ្នែកកំណាត់សំពត់នៅសល់ប៉ុន្មានម៉ែត្រ? ($1\frac{5}{8}$m)
- តើគេធ្វើប្រមាណវិធីដូចម្តេច? ($2\frac{3}{4} - 1\frac{1}{8} = 2\frac{6}{8} - 1\frac{1}{8} = 1\frac{5}{8}$m)
- ដូចនេះនីដានៅសល់កំណាត់សំពត់ 1 5/8 m
- ឱ្យសិស្សសង្កេតវិធីដកពីរចំនួនចម្រុះខាងលើរួចចូលរួមទាញរកវិធានទូទៅដោយសួរថា៖ ដើម្បីដកចំនួនចម្រុះ និងចំនួនចម្រុះតើគេត្រូវធ្វើដូចម្តេច?
- ឱ្យសិស្សប្រុស ស្រី ពីរឬបីនាក់ឡើងឆ្លើយ
- សម្រុបសម្រួល៖

**វិធាន៖** ដើម្បីដកចំនួនចម្រុះគេត្រូវប្តូរផ្នែកប្រភាគឱ្យមានភាគបែងដូចគ្នាជាពហុគុណរួមទីមួយនៃភាគបែង បន្ទាប់មកដកផ្នែកចំនួនគត់ និងចំនួនគត់ រួចដកផ្នែកប្រភាគនឹងប្រភាគ។

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជាក្រុមចម្រុះភេទរួចបិទផ្ទាំងលំហាត់ដែលភ្ជាប់នឹងរូបតំណាងនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សពិភាក្សាគ្នាតាមក្រុមរកផលដក $5\frac{5}{6} - 2\frac{2}{3} = ...?$
- ដើរពិនិត្យតាមសកម្មភាពក្រុមនីមួយៗ និងជួយសម្របសម្រួលចំពោះក្រុមសិស្សដែលមានចម្ងល់ ឬក៏មិនយល់



- ឱ្យតំណាងក្រុមពីរ ទៅបីក្រុមឡើងមកបង្ហាញចម្លើយ និងបកស្រាយកិច្ចការនៅលើកក្ដារខៀន រីឯអ្នកដទៃលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ វាយតម្លៃនិងជួយកែលម្អលទ្ធផលការងាររបស់មិត្តរួមថ្នាក់
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖ $5\frac{5}{6} - 2\frac{2}{3} = 5\frac{5}{6} - 2\frac{4}{6} = 3\frac{1}{6}$ ។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សអនុវត្តជាបុគ្គលនៅលើក្ដារឆ្នួនរកផលដកម្តងមួយសំណួរដូចខាងក្រោម៖

ក. $2\frac{2}{4} - 1\frac{3}{8} = ...?$ ខ. $3\frac{3}{5} - 2\frac{1}{3} = ...?$

- ពិនិត្យចម្លើយរបស់សិស្សម្នាក់ៗ រួចហៅសិស្សពីរ ឬបីនាក់ដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវ និងមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវមកបង្ហាញលទ្ធផល និងបកស្រាយកិច្ចការរបស់ខ្លួននៅមុខក្ដារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ វាយតម្លៃ និងជួយកែលម្អលទ្ធផលកិច្ចការរបស់មិត្តរួមថ្នាក់
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

ក. $2\frac{2}{4} - 1\frac{3}{8} = 2\frac{2 \times 2}{4 \times 2} - 1\frac{3}{8} = 2\frac{4}{8} - 1\frac{3}{8} = 1\frac{1}{8}$

ខ. $3\frac{3}{5} - 2\frac{1}{3} = 3\frac{3 \times 3}{5 \times 3} - 2\frac{1 \times 5}{3 \times 5} = 3\frac{9}{15} - 2\frac{5}{15} = 1\frac{4}{15}$ ។

## ជំហានទី៩៖ ការអនុវត្តលំហាត់វិធីបូក និងវិធីដកចំនួនចម្រុះ

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៩**

**សម្ភារឧបទេស៖** បណ្ណសំណួរ ក្ដារឆ្នួន បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- គ្រូផ្ដើមមេរៀនដោយសួរសិស្សថា៖

- តើដើម្បីបូក និងដកចំនួនចម្រុះគេត្រូវធ្វើដូចម្ដេច? *(ដើម្បីបូក និងដកចំនួនចម្រុះគេត្រូវប្ដូរផ្នែកប្រភាគឱ្យមានភាគបែងដូចគ្នាជាពហុគុណរួមទីមួយនៃភាគបែងបន្ទាប់មកបូក និងដកចំនួនគត់ និងចំនួនគត់មុនបូក និងដកផ្នែកប្រភាគ។)*

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- បិទ ឬសរសេរប្រធានចំណោទនៅលើក្ដារខៀន ឱ្យសិស្សអាន

  **ចំណោទ៖** បញ្ញាបានញ៉ាំទឹក $1\frac{5}{9}\ell$ ក្នុងមួយថ្ងៃ។ សុខាបានញ៉ាំទឹកច្រើនជាងបញ្ញា $\frac{5}{12}\ell$ ក្នុងមួយថ្ងៃ។ តើក្នុងមួយថ្ងៃសុខាញ៉ាំទឹកបានប៉ុន្មានលីត្រ?
- សួរសិស្សថា៖ តើគេប្រាប់អ្វីខ្លះ? គេសួរអ្វីខ្លះ? ហើយធ្វើប្រមាណវិធីអ្វី? (គេប្រាប់បញ្ញាបានញ៉ាំទឹក $1\frac{5}{9}\ell$ ក្នុងមួយថ្ងៃ សុ ខាបានញ៉ាំទឹកច្រើនជាងបញ្ញា $\frac{5}{13}\ell$ ក្នុងមួយថ្ងៃ និងគេសួររកសុខាញ៉ាំទឹកបានក្នុងមួយថ្ងៃ ហើយគេធ្វើប្រមាណវិធីបូក $1\frac{5}{9}\ell + \frac{5}{9}\ell$ )

**ប្រមាណវិធី**

$1\frac{5}{9} = 1 + \frac{20}{36}$

$\frac{5}{12} = \frac{15}{36}$

$$\begin{array}{r} 1 + \frac{20}{36} \\ + \quad \frac{15}{36} \\ \hline 1 + \frac{35}{36} \end{array}$$

**របៀបឆ្លើយ**

រកបរិមាណទឹកដែលសុខាញ៉ាំបានក្នុងមួយថ្ងៃ

$1\frac{5}{9}\ell + \frac{5}{9}\ell = 1\frac{35}{36}\ell$

ឆ្លើយថា៖ សុខាញ៉ាំទឹកបានក្នុងមួយថ្ងៃ $1\frac{35}{36}\ell$ ។

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- បិទ ឬសរសេរប្រធានចំណោទឱ្យដៃគូសិស្សអាន និងពិភាក្សាដោះស្រាយចំណោទខាងក្រោម

  **ចំណោទ៖** កសិករម្នាក់ធ្វើស្រែបានផលស្រូវ $8\frac{5}{12}t$។ គាត់លក់ស្រូវលើកទី១បាន $2\frac{5}{12}t$ នៃផលស្រូវទទួលបាននិងលក់លើកទី២បាន $3\frac{5}{12}t$ នៃផលស្រូវទទួលបាន។ តើគាត់នៅសល់ស្រូវប៉ុន្មានតោន?

  *(ក្រុមសិស្សនីមួយៗពិភាក្សាគ្នាធ្វើការដោះស្រាយលំហាត់នីមួយៗ រួចសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួនក្រុម រួចលើកបង្ហាញគ្រូ)*
- ពិនិត្យច ម្លើ យរបស់ក្រុមសិស្សនីមួយៗ រួចឱ្យតំណាងក្រុមសិស្សមានស្រីមានប្រុសមកបង្ហាញលកិច្ចការរបស់ក្រុមខ្លួននៅក្ដារខៀន *(តំណាងក្រុមសិស្សនីមួយៗមកបង្ហាញកិច្ចការរបស់ក្រុមខ្លួន ដោយបញ្ជាក់ពីមូលហេតុ ដែលនាំឱ្យគេបានលទ្ធផលបែបនេះ រីឯសិស្សដទៃទៀតលើកបណ្ដើរៀងសញ្ញាចរាចរដើម្បីវាយតម្លៃ និងជួយកែលម្អចម្លើយ របស់មិត្តភ័ក្ដិគេ)*
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

**ប្រមាណវិធី**

$3\frac{1}{2} = 3\frac{1 \times 5}{3 \times 5} = 3\frac{2}{4}$

$6\frac{1}{4} = 6\frac{1 \times 2}{4 \times 2} = 6\frac{2}{8}$

$$\begin{array}{r} 2 + \frac{3}{4} \\ + \quad 3 + \frac{2}{4} \\ \hline 5 + \frac{5}{4} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 8 + \frac{3}{8} \\ - \quad 6 + \frac{2}{8} \\ \hline 2 + \frac{1}{8} \end{array}$$

**របៀបឆ្លើយ**

រកទម្ងន់ស្រូវដែលគាត់លក់ទាំងពីលើក

$2\frac{3}{4}t + 3\frac{1}{2}t = 6\frac{1}{4}t$

រកទម្ងន់ស្រូវដែលនៅសល់

$8\frac{3}{8}t + 6\frac{1}{4}t = 2\frac{1}{8}t$

ឆ្លើយថា៖ ទម្ងន់ស្រូវដែលនៅសល់ $\boxed{2\frac{1}{8}t}$

### ជំហានទី១០៖ ការបង្ហាញវិធីគុណប្រភាគនឹងប្រភាគ

គោលបំណងនៃការបង្រៀននៅជំហាននេះ គឺឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិន វិធីគុណប្រភាគនឹងប្រភាគដែលមានភាគបែងដូចគ្នានិងខុសគ្នាឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។ ដើម្បីបង្រៀននៅជំហាននេះឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពគ្រូត្រូវរៀបចំថ្នាក់រៀនជាក្រុម ជាដៃគូឬជាបុគ្គល ដោយចាប់ផ្ដើម ផ្ដើមចេញពីគំនិតរូបីទៅអរូបី។ នៅជំហានទី១៣ នេះមាន២សកម្មភាព៖

- វិធីគុណប្រភាគនឹងប្រភាគដោយប្រើរូបតំណាង
- វិធីគុណប្រភាគនឹងប្រភាគតាមវិធាន

#### ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១០

**សម្ភារឧបទេស៖** បន្ទះប្រភាគ ក្រដាសវ៉ាម បន្ទាត់ចំនួន បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

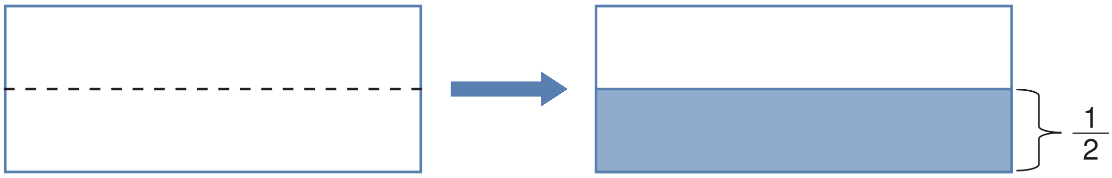
**គ្រូ៖**

- សួរសិស្ស៖រំលឹកប្រមាណវិធីគុណ 12×12 *(សិស្សធ្វើដាក់ក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញគ្រូ)* តើប្រភាគជាអ្វី? ចូរលើកឧទាហរណ៍បញ្ជាក់ *(ប្រភាគជាផ្នែកនៃវត្ថុមួយឬមួយក្រុម ឧទាហរណ៍ ទឹកកន្លះដប គឺស្មើ $\frac{1}{2}$ នៃចំណុះដប)*
- តើយើងរៀនប្រមាណវិធីអ្វីលើប្រភាគនៅថ្ងៃនេះ? *(យើងនឹងរៀន អំពីវិធីគុណប្រភាគនឹងប្រភាគ)*
- ប្រាប់សិស្សថាថ្ងៃនេះយើងនឹងរៀន អំពីវិធីគុណប្រភាគនឹងប្រភាគ
- ដើម្បីគុណប្រភាគ និងប្រភាគតើយើងត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?

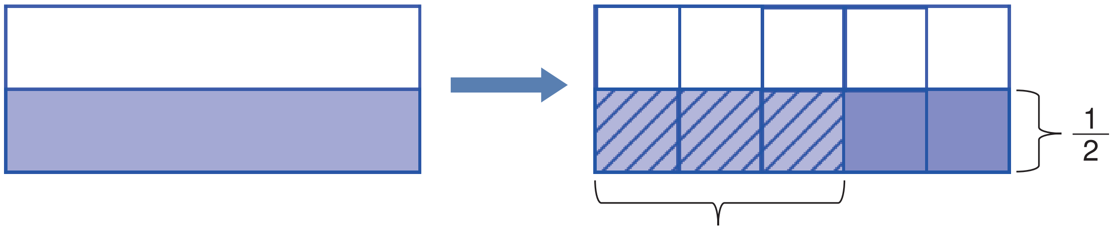
**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- បិទបន្ទះប្រភាគនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សសង្កេត រួចហៅសិស្សម្នាក់ឱ្យឡើងមកផាត់ឱ្យបាន $\frac{1}{2}$




- បន្ទាប់មកណែនាំសិស្សឱ្យផាត់ពណ៌ផ្សេង ឬគូសឆ្នូត ឱ្យបាន $\frac{3}{5}$ នៃផ្នែកដែលបានផាត់ពណ៌




$\frac{3}{5}$ នៃ $\frac{1}{2}$ គឺ $\frac{3}{10}$

- បន្ទាប់មកណែនាំឱ្យសិស្សធ្វើប្រមាណវិធីដោយសួរសិស្សថា 3/5 នៃ1/2 មានន័យដូចម្ដេច? ($\frac{3}{5} \times \frac{1}{2}$)
- តើគេធ្វើប្រមាណវិធីដូចម្ដេចទើបបានផ្ទៀងផ្ទាត់លទ្ធផលដូចរូបតំណាង?*(ភាគយកគុណនឹងភាគយកហើយភាគបែងគុណនឹងភាគបែង $\frac{3}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{3 \times 1}{5 \times 2} = \frac{3}{10}$)*

- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

$$\frac{3}{5} \text{ នៃ } \frac{1}{2} = \frac{3 \times 1}{5 \times 2} = \frac{3}{10}$$

- តាមលទ្ធផលនេះឱ្យសិស្សចូលរួមទាញរកវិធានទូទៅ តើដើម្បីគុណប្រភាគ និងប្រភាគគេធ្វើដូចម្ដេច?

**វិធាន៖** ដើម្បីគុណប្រភាគ និងប្រភាគយើត្រូវគុណភាគយកនឹងភាគយក ហើយភាគបែងគុណនឹងភាគបែង រួចសម្រួលបើអាច។

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យដៃគូសិស្ស នីមួយៗពិភាក្សាគ្នារកផលគុណ $\frac{6}{8} \times \frac{7}{9}$ = ...? សរសេរដាក់លើក្ដារឆ្នួន
- ពិនិត្យតាមដានសកម្មភាព និងជួយសម្របសម្រួលដៃគូដែលមានបញ្ហា ឬមិនទាន់យល់
- ឱ្យតំណាងដៃគូប្រុសស្រីពីរឬបីនាក់ដែលមានចម្លើយត្រឹមត្រូវ និងមិនទាន់ត្រឹមត្រូវឡើងមកបង្ហាញ និងបកស្រាយកិច្ចការនៅមុខក្ដារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរដើម្បីវាយតម្លៃ និងជួយកែលម្អចម្លើយ របស់មិត្តរួមថ្នាក់
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

$\frac{6}{8} \times \frac{7}{9} = \frac{6 \times 7}{8 \times 9} = \frac{42}{12} = \frac{7}{12}$ ។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សអនុវត្តជាបុគ្គលនៅលើក្ដារឆ្នួនរកផលគុណម្ដងមួយសំណួរដូចខាងក្រោម៖

ក. $\frac{3}{4} \times \frac{8}{9}$ = ...?    ខ. $\frac{4}{10} \times \frac{5}{12}$ = ...?

- ពិនិត្យចម្លើយរបស់សិស្សម្នាក់ៗ រួចហៅសិស្សពីរ ឬបីនាក់ដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវ និងមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវមកបង្ហាញលទ្ធផល និងបកស្រាយកិច្ចការរបស់ខ្លួននៅមុខក្ដារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ វាយតម្លៃ និងជួយកែលម្អលទ្ធផលកិច្ចការរបស់មិត្តរួមថ្នាក់
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

ក. $\frac{3}{4} \times \frac{8}{9} = \frac{24}{36} = \frac{2}{3}$    ខ. $\frac{4}{10} \times \frac{5}{12} = \frac{20}{120} = \frac{1}{6}$

**ជំហានទី១១៖ ការបង្ហាញវិធីគុណប្រភាគនឹងចំនួនគត់**

ក្នុងជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានបំណិន គុណប្រភាគនឹងចំនួនគត់បានត្រឹមត្រូវ។ ដើម្បីបង្រៀនជំហាននេះឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពគ្រូត្រូវរៀបចំថ្នាក់រៀនជាក្រុម ជាដៃគូ ឬជាបុគ្គល ដោយចាប់ផ្ដើមពីឧទាហរណ៍រូបី ទៅពាក់កណ្ដាលរូបី និងការប្រើសម្ភារៈជំនួយដែលកុមារធ្លាប់ស្គាល់នៅក្នុងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ។ នៅជំហានទី១៤នេះ មាន២សកម្មភាព៖

- វិធីគុណប្រភាគនឹងចំនួនគត់ដោយរូបតំណាង
- វិធីគុណប្រភាគនឹងចំនួនគត់ដោយវិធាន។

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១១**

**សម្ភារឧបទេស៖** បន្ទះប្រភាគ នំ បន្ទាត់ចំនួន បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

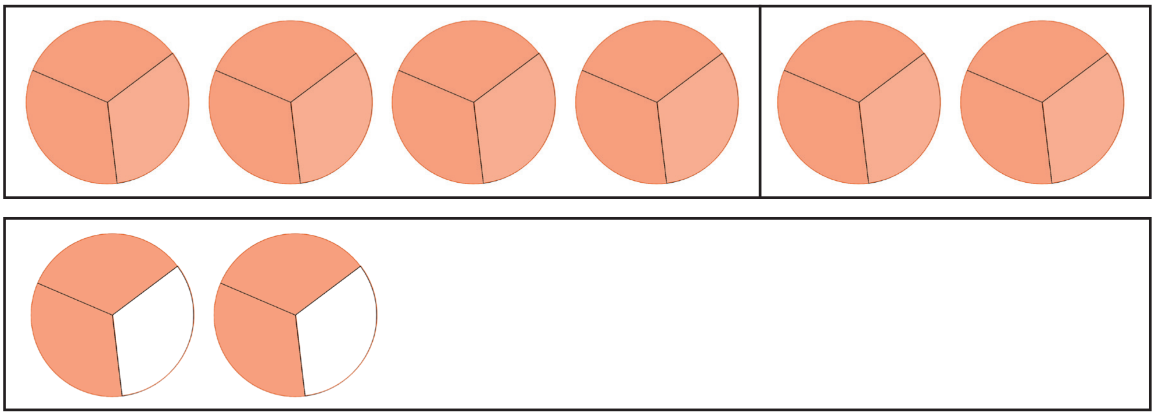
- រំឭកប្រមាណវិធីគុណប្រភាគនឹងប្រភាគ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = ...?$ ($\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$)
- សិស្សធ្វើលំហាត់ខាងលើដាក់ក្តារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ
- តើចំនួន 10ជាចំនួនអ្វី? *(ចំនួន 10ជាចំនួនគត់)*
- ប្រាប់សិស្សថាថ្ងៃនេះកូនៗនឹងរៀន អំពីវិធីគុណប្រភាគនឹងចំនួនគត់។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- បិទ ឬសរសេរប្រធានចំណោទនៅលើក្តារខៀនឱ្យសិស្សអាន

  **ចំណោទ៖** មីងគន្ធាមាននំចំនួន៨។ គាត់ចែកឱ្យកូនគាត់អស់ $\frac{2}{3}$ នៃនំទាំងអស់។ តើមីងគន្ធាចែកនំឱ្យកូនអស់ប៉ុន្មានភាគ?
- តើចំណោទគេប្រាប់អ្វីខ្លះ? *(មីងគន្ធាមាននំចំនួន៨ និងចែកឱ្យកូនគាត់អស់ $\frac{2}{3}$ នៃនំទាំងអស់)*
- តើចំណោទនេះគេសួរដូចម្តេច? *(តើមីងគន្ធាចែកនំឱ្យកូនអស់ប៉ុន្មានភាគ?)*
- តើយើងត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីអ្វី? *(យើងត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីគុណ)*
- ឱ្យសិស្សចម្រុះភេទពីរនាក់មកយករូបតាងឱ្យប្រភាគ $\frac{2}{3}$ នៃ ៨បិទនៅលើក្តារខៀន

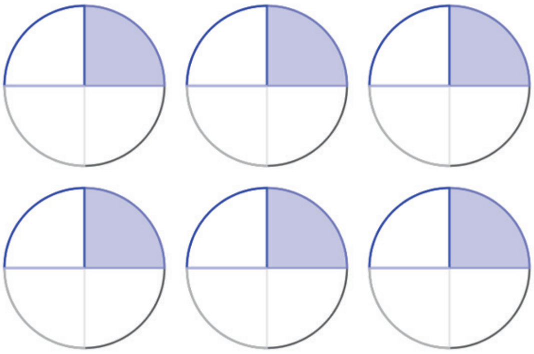


- តើ $\frac{2}{3}$ នៃ ៨ស្មើនឹងប៉ុន្មាន? ($\frac{2}{3}$ នៃ ៨ស្មើនឹង $\frac{16}{3}$)
- សម្របសម្រួល៖ $\frac{2}{3} \times 8 = \frac{16}{3}$ ។

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជា ៦ក្រុម និងចែករង្វង់ប្រភាគឱ្យសិស្សពិភាក្សា រកផលគុណប្រភាគនឹងចំនួនគត់ $\frac{1}{4} \times 6$ តាមរូបតំណាងនិងការគណនាដូចរូបខាងក្រោម



- តំណាងក្រុមសិស្សចម្រុះគេទឡើងមកបកស្រាយចម្លើយរបស់ក្រុមខ្លួន ឯសិស្សដទៃលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរវាយតម្លៃ
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖ $\frac{1}{4} \times 6 = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$
- ឱ្យសិស្សសង្កេតមើលទំនាក់ទំនងនៃការគុណប្រភាគនឹងចំនួនគត់ ដើម្បីទាញរកវិធានទូទៅ
  $\frac{1}{4} \times 6 = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$
- ដើម្បីគុណប្រភាគនឹងចំនួនគត់ យើងត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?

> **ដើម្បីគុណប្រភាគនឹងចំនួនគត់យើងត្រូវ៖** គុណភាគយកនឹងចំនួនគត់ ហើយភាគបែងរក្សាទុកនៅដដែល (សម្រួលបើអាច)។

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**
- សរសេរលំហាត់ដាក់លើក្ដារខៀន $\frac{5}{8} \times 7 = ...?$
- ឱ្យដៃគូសិស្សនីមួយៗពិភាក្សាគ្នាធ្វើលំហាត់ រួចសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួន និងលើកបង្ហាញ
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖ $\frac{5}{8} \times 7 = \frac{35}{8}$

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**
- ឱ្យសិស្សធ្វើលំហាត់ដាក់លើក្ដារឆ្នួនជាបុគ្គល

  ក. $\frac{91}{100} \times 11$ ខ. $\frac{25}{18} \times 9$
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ

  ក. $\frac{91}{100} \times 11 = \frac{1001}{100}$ ខ. $\frac{25}{18} \times 9 = \frac{25}{2}$

## ជំហានទី១២៖ ការអនុវត្តលំហាត់

### ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១២

**សម្ភារឧបទេស៖** បណ្ណលំហាត់។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**
- សួរសិស្សជាបុគ្គល៖ ដើម្បីគុណប្រភាគនឹងចំនួនគត់ តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្ដេច? *(ដើម្បីគុណប្រភាគនឹងចំនួនគត់ យើងត្រូវគុណភាគយកនឹងចំនួនគត់ ហើយភាគបែងរក្សាទុកនៅដដែល (សម្រួលបើអាច)។*
- បិទប្រធានឬសរសេរលំហាត់និងចំណោទនៅក្ដារខៀន

  ១. ចូរគុណប្រភាគនឹងចំនួនគត់ខាងក្រោម៖

  ក. $\frac{1}{3} \times 12 = ...?$ ខ. $\frac{1}{8} \times 24 = ...?$ គ. $\frac{3}{4} \times 12 = ...?$

  ឃ. $\frac{3}{5} \times 125 = ...?$ ង. $\frac{5}{12} \times 144 = ...?$

  ២. សុខាមានប្រាក់សរុបចំនួន៨១ដុល្លារ។ នាងបានឱ្យប្រាក់ចំនួន $\frac{5}{9}$ នៃប្រាក់សរុបទៅឱ្យប្អូនប្រុសរបស់នាង។ តើប្អូនប្រុសរបស់នាងទទួលបានប្រាក់ប៉ុន្មានដុល្លារ?

- ឱ្យសិស្សធ្វើលំហាត់ទាំងនេះដាក់ក្នុងសៀវភៅកិច្ចការ
- សិស្សពិនិត្យប្រធានលំហាត់ និងចំណោទនៅក្ដារខៀន ហើយដោះស្រាយ រួចយកទៅដាក់នៅគ្រូ
- កែកិច្ចការរបស់សិស្សម្នាក់ៗ និងផ្ដល់ព័ត៌មានត្រឡប់ឱ្យពួកគេវិញ រួចសម្របសម្រួលចម្លើយដូចខាងក្រោម៖

ក. $\frac{1}{3} \times 12 = 4$ ខ. $\frac{1}{8} \times 24 = 3$ គ. $\frac{3}{4} \times 12 = 9$

ឃ. $\frac{3}{5} \times 125 = 75$ ង. $\frac{5}{12} \times 144 = 60$

**២.** រកចំនួនទឹកប្រាក់ដែលប្អូនប្រុសរបស់នាងទទួលបាន

<u>របៀបទី១៖</u> រកចំនួនទឹកប្រាក់ដែលប្អូនប្រុសរបស់នាងទទួលបាន

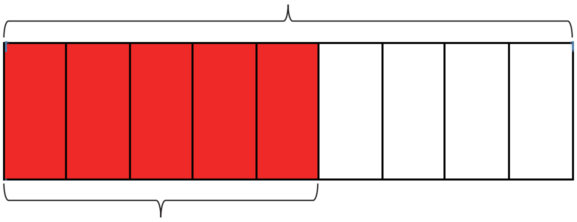
$\frac{5}{9} \times 81 = 45$ ដុល្លារ

ដូចនេះ ចំនួនទឹកប្រាក់ដែលប្អូនប្រុសរបស់នាងទទួលបានគឺ 45 ដុល្លារ។

<u>របៀបទី២៖</u>

តាមរបាររំរូគេបាន

81 ដុល្លារ



ចំណែករបស់ប្អូនប្រុស

ដោយ 9 ឯកតាស្មើ 81 ដុល្លារ

1 ឯកតាស្មើ $81 \div 9 = 9$ ដុល្លារ

5 ឯកតាស្មើ $5 \times 9 = 45$ ដុល្លារ

ដូចនេះ ប្អូនប្រុសរបស់នាងទទួលបាន 45 ដុល្លារ។

**ជំហានទី១៣៖ ការបង្ហាញវិធីគុណចំនួនចម្រុះនឹងចំនួនគត់**

គោលបំណងនៃការបង្រៀននៅជំហាននេះ គឺឱ្យសិស្សមានបំណិន គុណចំនួនចម្រុះនឹងចំនួនគត់បានត្រឹមត្រូវ។ ដើម្បីបង្រៀននៅជំហាននេះឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពគ្រូត្រូវរៀបចំថ្នាក់រៀនជាក្រុម ជាដៃគូ ឬជាបុគ្គល ដោយចាប់ផ្ដើមពីឧទាហរណ៍រូបី ទៅពាក់កណ្ដាលរូបី និងការប្រើសម្ភារៈជំនួយ ដើម្បីបង្កើតគំនិតអរូបីដល់សិស្ស។ នៅជំហានទី១៣នេះ មាន២សកម្មភាព៖

- វិធីគុណចំនួនចម្រុះនឹងចំនួនគត់ដោយប្រើរូបតំណាង
- វិធីគុណចំនួនចម្រុះតាមការគណនា។

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១៣**

**សម្ភារឧបទេស៖** បន្ទះប្រភាគ បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- រំឭកប្រមាណវិធីគុណប្រភាគនឹងប្រភាគ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = ...?$ ដោយធ្វើដាក់ក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ

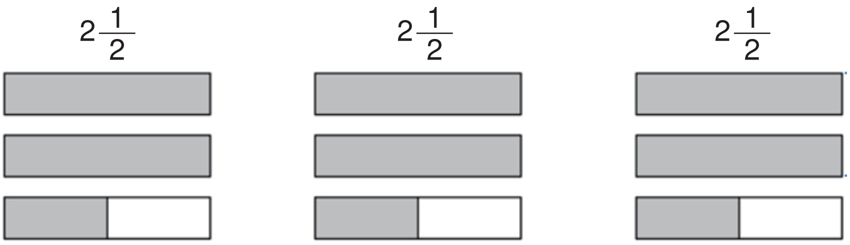
- សម្របសម្រួល៖ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$
- តើចំនួន 12ជាចំនួនអ្វី? *(ចំនួន12ជាចំនួនគត់)*
- តើចំនួន $1\frac{1}{2}$ ជាចំនួនអ្វី? *(ចំនួន $1\frac{1}{2}$ ជាចំនួនចម្រុះ)*
- ប្រាប់សិស្សថាថ្ងៃនេះកូនៗនឹងរៀនអំពីវិធីគុណចំនួនចម្រុះនឹងចំនួនគត់

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

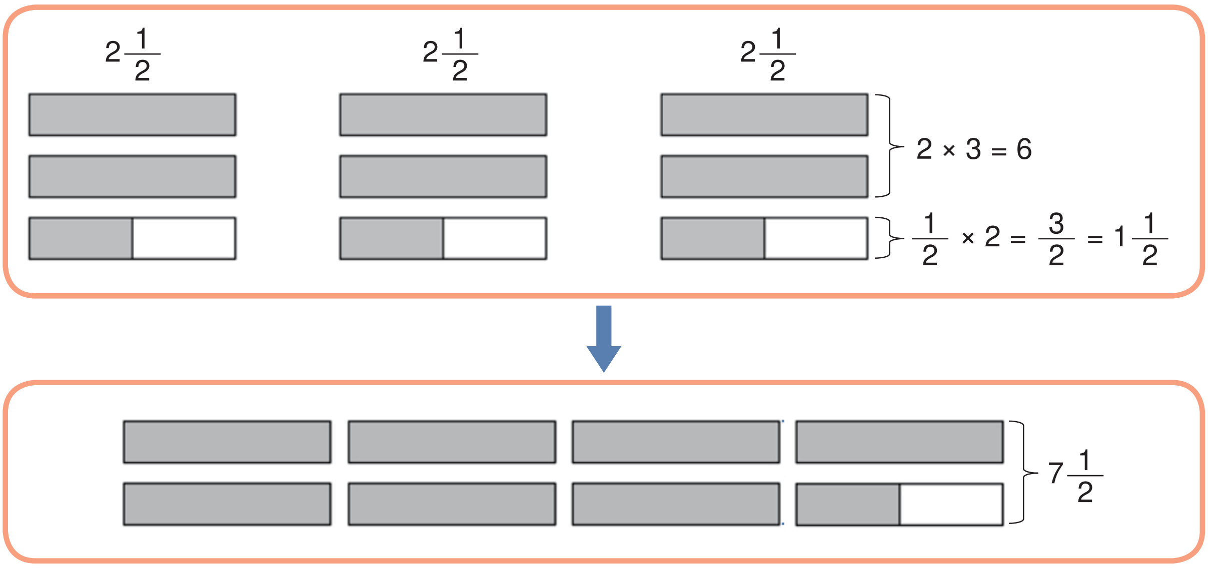
**គ្រូ៖**

- បិទឬសរសេរប្រធានចំណោទនៅលើក្ដារខៀន រួចឱ្យសិស្សអាន

  **ចំណោទ៖** ក្នុងមួយថ្ងៃតារាហូបទឹកអស់ $2\frac{1}{2}$ លីត្រ។ តើក្នុងរយៈពេលបីថ្ងៃ តារាហូបទឹកអស់ប៉ុន្មានលីត្រ?
- តើចំណោទនេះគេប្រាប់អ្វីខ្លះ? *(ក្នុងមួយថ្ងៃតារាហូបទឹកអស់ $2\frac{1}{2}$ លីត្រ)*
- តើចំណោទនេះគេសួរដូចម្ដេច? *(តើក្នុងរយៈពេលបីថ្ងៃតារាហូបទឹកអស់ប៉ុន្មានលីត្រ?)*
- តើយើងត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីអ្វី? *(យើងត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីគុណ)*
- ឱ្យសិស្សចម្រុះភេទចំនួន3នាក់ យកគំនូសតាងចំនួនចម្រុះតាងឱ្យ $2\frac{1}{2}$ ចំនួនបីដង បិទនៅលើក្ដារខៀន សិស្សដទៃទៀតសង្កេត




- តើ $2\frac{1}{2} \times 3$ ស្មើនឹងប៉ុន្មាន? ($2\frac{1}{2} \times 3$ ស្មើនឹង$7\frac{1}{2}$)
- សម្របសម្រួល៖ ដូចនេះ ក្នុងរយៈពេលបីថ្ងៃតារាហូបទឹកអស់ $7\frac{1}{2}$ លីត្រ។

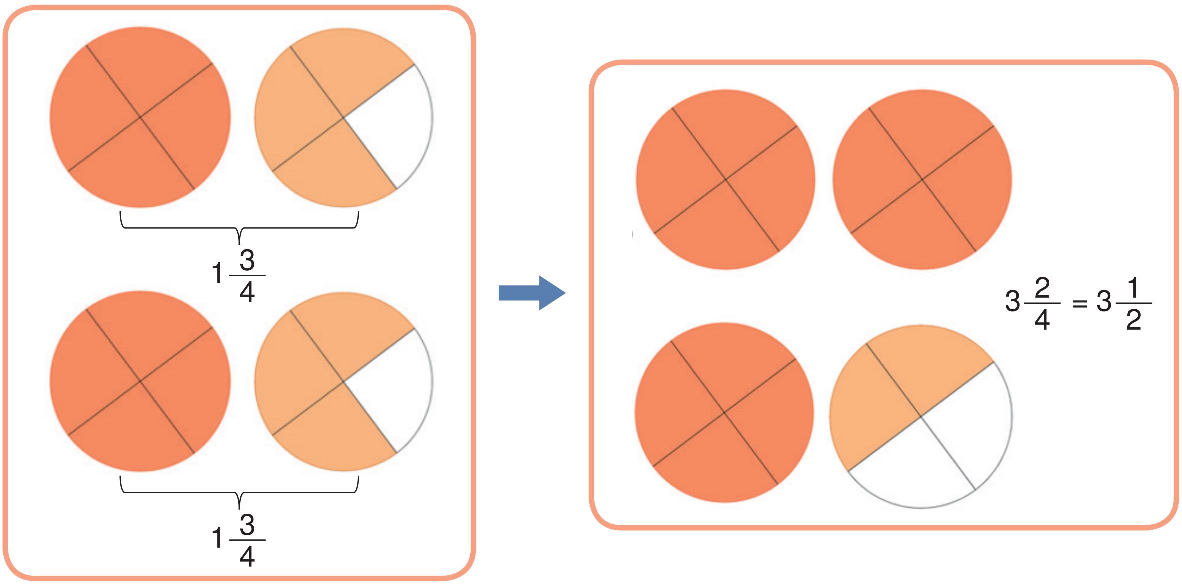



**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- សរសេរល្បះលេខ $1\frac{1}{2} \times 2 = ...?$ នៅលើក្ដារខៀន
- ចែកសិស្សជា៥ក្រុម ពិភាក្សាគ្នាគណនាផលគុណចំនួនចម្រុះនឹងចំនួនគត់នៃល្បះលេខខាងលើ

- ឱ្យតំណាងក្រុមចម្រុះភេទមកបកស្រាយចម្លើយរបស់ក្រុមខ្លួននៅមុខក្តារខៀន រីឯសិស្សដទៃលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរវាយតម្លៃ
- សម្របសម្រួល៖




គេបាន៖ $1\frac{3}{4} \times 2 = \frac{7}{4} \times 2 = \frac{14}{4} = 3\frac{2}{4} = 3\frac{1}{2}$

- ឱ្យសិស្សសង្កេតមើលទំនាក់ទំនងនៃការគុណចំនួនចម្រុះនិងចំនួនគត់នោះ រួចទាញវិធានទូទៅ

$1\frac{3}{4} \times 2 = \frac{7}{4} \times 2 = \frac{14}{4} = 3\frac{2}{4} = 3\frac{1}{2}$

- ដើម្បីគុណចំនួនចម្រុះនឹងចំនួនគត់ តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្តេច?

**ដើម្បីគុណចំនួនចម្រុះនឹងចំនួនគត់ យើងត្រូវ៖** ប្តូរចំនួនចម្រុះទៅជាប្រភាគមិនសុទ្ធ រួចគុណភាគយកនឹងចំនួនគត់ ហើយភាគបែងរក្សាទុកនៅដដែល រួចប្តូរផលគុណទៅជាចំនួនចម្រុះ។

## សកម្មភាពដៃគូ

**គ្រូ៖**

- សរសេរលំហាត់នៅលើក្តារខៀន $25\frac{4}{5} \times 5 = ...?$ ឱ្យដៃគូសិស្សនីមួយៗធ្វើលំហាត់ដាក់ក្តារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ
- ពិនិត្យចម្លើយរបស់ដៃគូសិស្សនីមួយៗ រួចធ្វើការសម្របសម្រួល

$25\frac{4}{5} \times 5 = \frac{129}{5} \times 5 = 129$

## ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សទាំងអស់គ្នាគុណចំនួនចម្រុះនិងចំនួនគត់(ម្តងមួយលំហាត់)ដោយសរសេរចម្លើយដាក់លើក្តារឆ្នួន

ក. $3\frac{4}{5} \times 21 = ...?$ ខ. $45\frac{4}{5} \times 9 = ...?$

- សម្របសម្រួល៖

ក. $3\frac{4}{5} \times 21 = \frac{4}{5} \times 21 = \frac{129}{5} = 81\frac{4}{5}$ ខ. $45\frac{4}{5} \times 9 = \frac{815}{18} \times 9 = \frac{815}{2} = 407\frac{1}{2}$

## ជំហានទី១៤៖ ការអនុវត្តលំហាត់វិធីគុណចំនួនចម្រុះនឹងចំនួនគត់

### ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១៤

**សម្ភារឧបទេស៖** បណ្ណលំហាត់។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- សួរសិស្សជាបុគ្គលៈដើម្បីគុណចំនួនចម្រុះនឹងចំនួនគត់ តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្ដេច? *(ដើម្បីគុណចំនួនចម្រុះនឹងចំនួនគត់ យើងត្រូវ៖ ប្ដូរចំនួនចម្រុះទៅជាប្រភាគមិនសុទ្ធរួចគុណភាគយកនឹងចំនួនគត់ ហើយភាគបែងរក្សាទុកនៅដដែល រួចប្ដូរផលគុណទៅជាចំនួនចម្រុះ។)*
- បិទឬសរសេរប្រធានលំហាត់នៅក្ដារខៀន

១. ចូរបំពេញ ☐ ខាងក្រោម៖

ក. $5\frac{3}{7} \times 8 = \frac{\square}{7} \times 8 = \frac{304}{\square} = 43\frac{\square}{2}$

ខ. $2\frac{4}{5} \times 4 = \frac{14}{\square} \times 4 = \frac{\square}{\square} = \square\frac{\square}{\square}$

២. ចូរគណនាផលគុណខាងក្រោម៖

ក. $5\frac{1}{3} \times 12$ ខ. $28\frac{1}{8} \times 24$ គ. $74\frac{3}{4} \times 12$

ឃ. $82\frac{3}{5} \times 125$ ង. $64\frac{15}{13} \times 14$

- សិស្សពិនិត្យប្រធានលំហាត់នីមួយៗនៅក្ដារខៀន និងដោះស្រាយលំហាត់ទាំងនោះដាក់ក្នុងសៀវភៅកិច្ចការ រួចយកទៅដាក់នៅតុគ្រូ
- សម្របសម្រួលចម្លើយដាក់លើក្ដារខៀនដូចខាងក្រោម៖

១. បំពេញ ☐ ខាងក្រោម៖

ក. $5\frac{3}{7} \times 8 = \frac{\boxed{38}}{7} \times 8 = \frac{304}{\boxed{7}} = 43\frac{\boxed{3}}{2}$

ខ. $2\frac{4}{5} \times 4 = \frac{14}{\boxed{5}} \times 4 = \frac{\boxed{56}}{\boxed{5}} = \boxed{11}\frac{\boxed{1}}{\boxed{5}}$

២. គណនាផលគុណខាងក្រោម៖

ក. $5\frac{1}{3} \times 12 = 64$ ខ. $28\frac{1}{8} \times 24 = 675$ គ. $74\frac{3}{4} \times 12 = 305$

ឃ. $82\frac{3}{5} \times 125 = 10325$ ង. $64\frac{15}{13} \times 14 = 901\frac{5}{13}$

## ជំហានទី១៥ ៖ ការបង្ហាញវិធីចែកប្រភាគនឹងចំនួនគត់

នៅជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានបំណិន ចែកប្រភាគនឹងចំនួនគត់ឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។ ដើម្បីបង្រៀនឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពគ្រូត្រូវរៀបចំថ្នាក់រៀនជាក្រុម ជាដៃគូឬជាបុគ្គល ដោយចាប់ផ្ដើម ពីឧទាហរណ៍រូបីទៅពាក់កណ្ដាលរូបី និងការប្រើសម្ភារៈជំនួយដែលកុមារធ្លាប់ស្គាល់និងនៅជិតកុមារបំផុតដើម្បីបង្កើតគំនិតអរូបីដល់សិស្ស។ នៅជំហានទី១៥នេះ មានសកម្មភាព៖

- វិធីចែកប្រភាគនឹងចំនួនគត់តាមរយៈរូបតំណាង
- វិធីចែកប្រភាគនឹងចំនួនគត់តាមរយៈវិធាន។

### ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១៥

**សម្ភារឧបទេស៖** រូបតំណាង បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

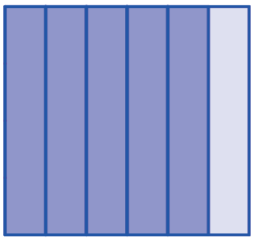
**គ្រូ៖**

- រំឭកអំពីវិធីចែកពីចំនួនគត់ឱ្យសិស្សធ្វើជាបុគ្គលដាក់ក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ
- ឧទាហរណ៍៖ រកផលចែក 4 ÷ 2 = ...?
- ណែនាំសិស្សថា $4 \div 2 = \frac{1}{2}$ នៃ $4 = \frac{4}{2} = 2$
- តើ $\frac{1}{2}$ ហៅថាអ្វី? ($\frac{1}{2}$ *ហៅថាប្រាស់នៃ2)*
- ថ្ងៃនេះកូនៗនឹងរៀន អំពីវិធីចែកប្រភាគនឹងចំនួនគត់។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

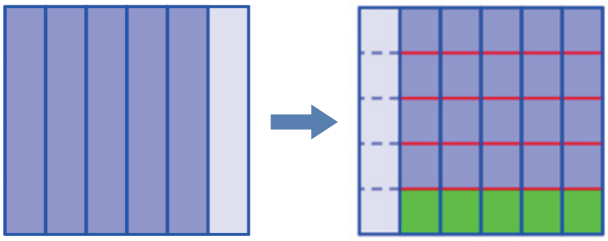
- បង្ហាញរូបតំណាងដូចខាងក្រោម ឱ្យសិស្សសង្កេត រួចផាត់ពណ៌តាងឱ្យប្រភាគ $\frac{5}{6}$



$\frac{5}{6}$

- តើប្រភាគ $\frac{5}{6}$ ចែកជា5ចំណែកស្មើគ្នា ស្មើនឹងប៉ុន្មាន? *(សិស្សប៉ាន់ស្មាន)*
- ឱ្យសិស្សចម្រុះភេទពីរនាក់មកយកគំនូសតាងប្រភាគតាងឱ្យ $\frac{5}{6}$ ចែកជា5ចំណែកស្មើគ្នា។

- សួរថា៖ តើ $\frac{5}{6}$ ចែកជា 5 ចំណែកស្មើគ្នា ស្មើនឹងប៉ុន្មាន? ($\frac{5}{6}$ ចែកជា 5ចំណែកស្មើគ្នា ស្មើនឹង $\frac{1}{6}$ )



$\frac{5}{6} \div 5 = \frac{5}{30} = \frac{5}{30}$

- តើធ្វើប្រមាណវិធីដូចម្ដេចទើបបានលទ្ធផលផ្ទៀងផ្ទាត់ដូចរូបតំណាងខាងលើនេះ?
- តើ $\frac{5}{6} \div 5$ មានន័យដូចម្ដេច? (មានន័យថាស្មើនឹង $\frac{1}{5}$ នៃ $\frac{5}{6}$ ស្មើនឹង $\frac{1}{5} \times \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$ )
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

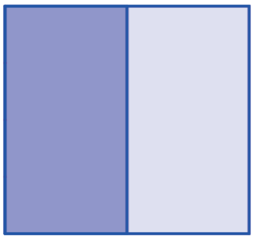
$\frac{5}{6} \div 5 = \frac{1}{5}$ នៃ $\frac{5}{6} = \frac{1}{5} \times \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$

ម្យ៉ាងទៀត $\frac{5}{6} \div 5 = \frac{5}{6}\ \ \frac{1}{5} = \frac{1}{6}$ ។

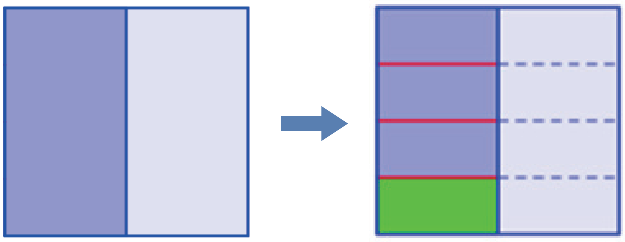
**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- ចែករូបតំណាងឱ្យសិស្សតាមក្រុមនីមួយៗ រួចឱ្យពិភាក្សាគ្នាផាត់ពណ៌រូបខាងក្រោយតាងឱ្យ $\frac{1}{2}$ រួចរកផលចែក $\frac{1}{2} \div 4$ ដោយបកស្រាយតាមរូប៖



- ក្រុមសិស្សនីមួយៗពិភាក្សាគ្នា សរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួនក្រុម
- សិស្សចម្រុះភេទតំណាងក្រុមនីមួយៗ ឡើងបង្ហាញចម្លើយ បកស្រាយពីរបៀបធ្វើរបស់ក្រុមខ្លួន រីឯសិស្សដទៃទៀតលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរដើម្បីវាយតម្លៃ និងកែលម្អកិច្ចការមិត្តរួមថ្នាក់របស់ពួកគេ



$\frac{1}{2} \div 4 = \frac{1}{8}$

- តើធ្វើប្រមាណវិធីដូចម្ដេចទើបបានលទ្ធផលផ្ទៀងផ្ទាត់ដូចរូបតំណាងខាងលើនេះ?
- តើ $\frac{1}{2} \div 4$ មានន័យដូចម្ដេច? *(មានន័យថាស្មើនឹង* $\frac{1}{4}$ នៃ $\frac{1}{2} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$ )
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

$\frac{1}{2} \div 4 = \frac{1}{4}$ នៃ $\frac{1}{2} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$

ដូចនេះ៖ $\frac{1}{2} \div 4 = \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$ ។

- ឱ្យសិស្សសង្កេតមើលលំនាំគំរូនៃការចែកប្រភាគនឹងចំនួនគត់នោះ រួចទាញរកវិធានទូទៅ
- ដើម្បីចែកប្រភាគនឹងចំនួនគត់ តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?

**ដើម្បីចែកប្រភាគនឹងចំនួនគត់៖**

- យើងត្រូវយកប្រភាគតំណាងចែកគុណនឹងចម្រាសនៃចំនួនគត់ ដែលជាតួចែក
- ធ្វើវិធីគុណប្រភាគនឹងប្រភាគ រួចសម្រួលលទ្ធផល បើអាច។

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យដៃគូសិស្សនីមួយៗគណនាផលចែក $\frac{4}{5} \div 3 = ...?$

- ដៃគូសិស្សនីមួយៗពិភាក្សាគ្នា រួចសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួន និងលើកបង្ហាញ
- សម្រេចសម្រួល និងកែលម្អ៖ $\frac{4}{5} \div 3 = \frac{4}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{4}{15}$ ។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សរកផលចែកប្រភាគនឹងចំនួនគត់ជាបុគ្គលដូចខាងក្រោម៖

ក. $\frac{2}{3} \div 4 = ...?$ ខ. $\frac{3}{5} \div 5 = ...?$

- សរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួន និងលើកបង្ហាញ
- សម្រេចសម្រួល និងកែលម្អ ៖

ក. $\frac{2}{3} \div 4 = \frac{1}{6}$ ខ. $\frac{3}{5} \div 5 = \frac{1}{10}$

**ជំហានទី១៦៖ ការអនុវត្តលំហាត់វិធីចែកប្រភាគនឹងចំនួនគត់**

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១៦**

**គ្រូ៖**

- ដើម្បីចែកប្រភាគនឹងចំនួនគត់ តើយើងត្រូវដូចម្ដេច? *(យើងត្រូវយកប្រភាគតំណាងចែកគុណនឹងចម្រាស នៃចំនួនគត់ ដែលជាតួចែក និងធ្វើវិធីគុណប្រភាគនឹងប្រភាគ រួចសម្រួលលទ្ធផល បើអាច)*
- បិទប្រធាន ឬសរសេរលំហាត់ និងចំណោទនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សអាន

១. ចូរគណនាផលចែកខាងក្រោម៖

ក. $\frac{2}{3} \div 4$ ខ. $\frac{3}{5} \div 6$ គ. $\frac{3}{8} \div 9$ ឃ. $\frac{7}{9} \div 7$ ង. $\frac{9}{10} \div 3$

២. ម្ដាយសុភីចែក $\frac{6}{7}$ នៃប្រាក់ទាំងអស់ឱ្យកូនបីនាក់ស្មើៗគ្នា។ តើកូនម្នាក់ៗទទួលបានប្រាក់ប៉ុន្មានភាគនៃប្រាក់ទាំងអស់?

៣. នារីបានសន្សំ $\frac{1}{10}$ នៃប្រាក់របស់នាង និងបានចំណាយប្រាក់ដែលនៅសល់សម្រាប់រយៈពេល៦ថ្ងៃ។ នាងបានចំណាយក្នុងថ្ងៃនីមួយៗចំនួនប្រាក់ស្មើៗគ្នា។ តើប្រាក់ដែលនាងបានចំណាយក្នុងថ្ងៃនីមួយៗមានប៉ុន្មានភាគនៃប្រាក់របស់នាង?

- ឱ្យសិស្សធ្វើលំហាត់ និងដោះស្រាយចំណោទរៀងៗខ្លួន ដាក់ក្នុងសៀវភៅកិច្ចការ
- គ្រូតពិនិត្យតាមដានសកម្មភាពសិស្ស រួចឱ្យប្រុសម្នាក់ ស្រីម្នាក់ ដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវ និងមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវ ឡើងបង្ហាញលទ្ធផល និងបកស្រាយ
- សម្រេចសម្រួល និងកែលម្អ៖

១. គណនាផលចែកខាងក្រោម៖

ក. $\frac{2}{3} \div 4 = \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{6}$ ខ. $\frac{3}{5} \div 6 = \frac{3}{5} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{10}$

គ. $\frac{3}{8} \div 9 = \frac{3}{8} \times \frac{3}{8} = \frac{3}{8}$ ឃ. $\frac{7}{9} \div 7 = \frac{7}{9} \times \frac{1}{7} = \frac{1}{9}$

ង. $\frac{9}{10} \div 3 = \frac{9}{10} \times \frac{1}{3} = \frac{3}{10}$ ។

២. ចំណែកប្រាក់ដែលកូនម្នាក់ៗទទួលបាន $\frac{6}{7} \div 3 = \frac{6}{7} \times \frac{1}{3}$

$= \frac{2}{7}$ នៃប្រាក់ទាំងអស់។

៣. $1 - \frac{6}{7} = \frac{9}{10}$

$\frac{9}{10} \div 3 = \frac{9}{10} \times \frac{1}{6} = \frac{3}{20}$

ដូចនេះ នាងបានចំណាយ $\frac{3}{20}$ នៃប្រាក់របស់នាងសម្រាប់ថ្ងៃនីមួយៗ។

**ជំហានទី១៧៖ ការបង្ហាញវិធីចែកប្រភាគនឹងប្រភាគ តូចជាង១ឯកតា**

ក្នុងជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានបំណិនក្នុងការចែកប្រភាគនឹងប្រភាគតូចជាង១ឯកតាបានត្រឹមត្រូវ។ ដើម្បីបង្រៀនឱ្យមានប្រសិទ្ធភាព គ្រូត្រូវរៀបចំថ្នាក់រៀនជាក្រុម ជាដៃគូ ឬជាបុគ្គល ដោយចាប់ផ្តើមពីឧទាហរណ៍រូបី ទៅពាក់កណ្តាលរូបី និងការប្រើសម្ភារៈជំនួយសិស្ស ដើម្បីបង្កើតគំនិតអរូបីដល់សិស្ស។ នៅជំហាននេះ យើងត្រូវអនុវត្តសកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖

- វិធីចែកប្រភាគនឹងប្រភាគតូចជាង១ឯកតា តាមរយៈរូបតំណាង
- វិធីចែកប្រភាគនឹងប្រភាគតូចជាង១ឯកតា តាមរយៈវិធាន។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១៧

**សម្ភារឧបទេស៖** រូបតំណាងរូបី បន្ទាត់ចំនួន បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ការផ្តើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

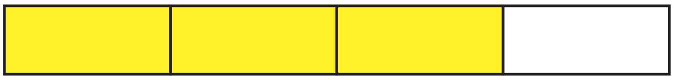
- តើការគុណប្រភាគនិងប្រភាគដែលតូចជាង១ឯកតាយើងត្រូវធ្វើដូចម្តេច? *(យើងត្រូវគុណភាគយកនឹងភាគយក ហើយភាគបែងគុណនឹងភាគបែង រួចសម្រួលបើអាច)*។
- តើការចែកប្រភាគនឹងចំនួនគត់ យើងត្រូវដូចម្តេច? *(យើងត្រូវយកប្រភាគតំណាងចែកគុណនឹងចម្រាសនៃចំនួនគត់ ដែលជាតួចែក និងធ្វើវិធីគុណប្រភាគនឹងប្រភាគ រួចសម្រួលលទ្ធផល បើអាច)*
- ឱ្យសិស្សរកផលគុណ និងផលចែករៀងៗខ្លួនដាក់លើក្តារឆ្នួន រួចលើបង្ហាញ

  ក. $\frac{3}{4} \div 2 = ...?$ $(\frac{3}{4} \div 2 = \frac{3}{8})$ ; ខ. $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = ...?$ $(\frac{3}{8})$ ។
- ថ្ងៃនេះកូនៗនឹងរៀនអំពី វិធីចែកប្រភាគនឹងប្រភាគ។

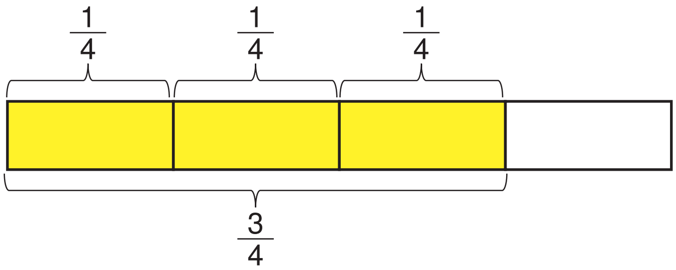
**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

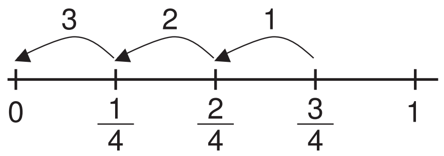
- លើករូបតំណាងរូបីតាងឱ្យប្រភាគ បង្ហាញឱ្យសិស្សសង្កេត



- តើ $\frac{3}{4}$ ចែកនឹង $\frac{1}{4}$ ស្មើនឹងប៉ុន្មាន? *(ប៉ាន់ស្មាន)*
- ឱ្យសិស្សយករូបតំណាងរូបីតាងឱ្យប្រភាគ $\frac{3}{4}$ បិទនៅលើក្តារខៀនដូចរូបខាងក្រោម៖



- តើ $\frac{3}{4}$ មាន $\frac{1}{4}$ ចំនួនប៉ុន្មានដង? (*$\frac{3}{4}$ មាន $\frac{1}{4}$ ចំនួន 3ដង*)
- តើយើងធ្វើប្រមាណវិធីដូចម្តេច? (*ប្រមាណវិធីចែក*)

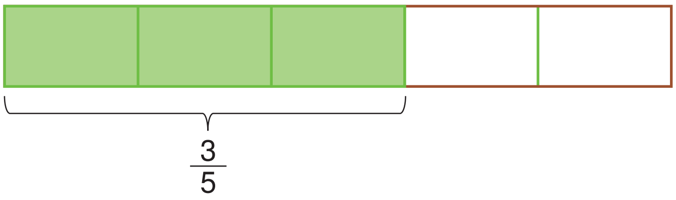



- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖ $\frac{3}{4} \div \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \times \frac{4}{1} = 3$ ។

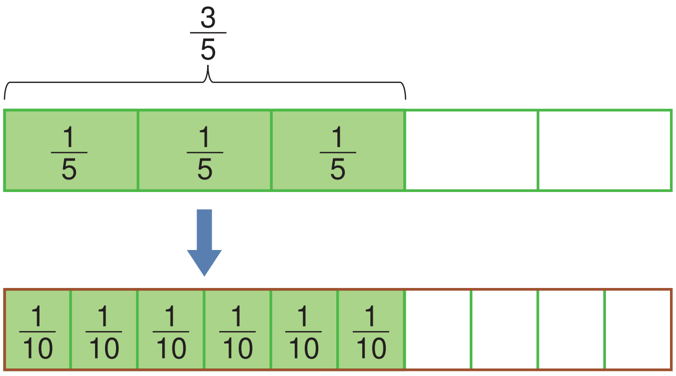
**សកម្មភាពក្រុម៖**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជាក្រុម និងចែករូបតំណាងរូបី រកផលចែក $\frac{3}{4} \div \frac{1}{4} = ...?$ ដូចរូបខាងក្រោម៖




- ក្រុមសិស្សនីមួយៗពិភាក្សាគ្នារកផលចែកដោយប្រើរូបតំណាងរូបី និងតាមការគណនា រួចសរសេរចម្លើយដាក់លើក្តារឆ្នួនក្រុម
- ឱ្យសិស្សតំណាងក្រុមនីមួយៗ ឡើងបង្ហាញចម្លើយ និងបកស្រាយពីរបៀបធ្វើរបស់ក្រុមខ្លួននៅមុខក្តារខៀន រីឯសិស្សដទៃលើកបណ្តើ្តងសញ្ញាចរាចរដើម្បីវាយតម្លៃ និងកែលម្អកិច្ចការមិត្តរួមថ្នាក់របស់ពួកគេ




$$\frac{3}{4} \div \frac{1}{10} = \frac{3}{5} \times \frac{10}{1} = \frac{30}{5} = 3$$

- ឱ្យសិស្សសង្កេតមើលទំនាក់ទំនងនៃការចែកប្រភាគនោះ ដើម្បីទាញវិធានទូទៅ
- គ្រូសួរ៖ ដើម្បីចែកប្រភាគនឹងប្រភាគយើងត្រូវធ្វើដូចម្តេច?

**ដើម្បីចែកប្រភាគនឹងប្រភាគ យើងត្រូវយកប្រភាគតំណាងចែកគុណនឹងចម្រាសនៃប្រភាគតួចែក។**

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យដៃគូសិស្សនីមួយៗធ្វើលំហាត់ $\frac{2}{9} \div \frac{1}{3} = ...?$
- ដៃគូសិស្សនីមួយៗពិភាក្សាគ្នាធ្វើការចែកប្រភាគ រួចសរសេរចម្លើយដាក់លើក្តារឆ្នួន និងលើកបង្ហាញ
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖ $\frac{2}{9} \div \frac{1}{3} = \frac{2}{9} \times \frac{1}{3} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$ ។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សទាំងអស់គ្នាចែកប្រភាគនឹងប្រភាគ

ក. $\frac{2}{3} \div \frac{4}{5} = ...?$　　ខ. $\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = ...?$

- សរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួន និងលើកបង្ហាញ
- សម្រួលសម្រួល និងកែលម្អ៖

ក. $\frac{2}{3} \div \frac{4}{5} = \frac{2}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$　　ខ. $\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{4}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$ ។

**ជំហានទី១៨៖ ការអនុវត្តលំហាត់វិធីចែកប្រភាគនឹងប្រភាគ**

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១៨**

**គ្រូ៖**

- ដើម្បីចែកប្រភាគនឹងប្រភាគ តើយើងត្រូវដូចម្ដេច? *(ដើម្បីចែកប្រភាគនឹងប្រភាគ យើងត្រូវយកប្រភាគតំណាងចែកគុណនឹងចម្រាសនៃប្រភាគតួចែក)*
- បិទប្រធាន ឬសរសេរលំហាត់ និងចំណោទនៅលើក្ដារខៀន

១. ចូរបំពេញ ☐ ខាងក្រោម

ក. $\frac{1}{6} \div \frac{1}{3} = \frac{1}{6} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

ខ. $\frac{3}{5} \div \frac{1}{2} = \frac{3}{5} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

២. ចូរគណនាផលចែកប្រភាគខាងក្រោម៖

ក. $\frac{5}{4} \div \frac{3}{2} = ...?$　　ខ. $\frac{2}{3} \div \frac{5}{4} = ...?$　　គ. $\frac{7}{10} \div \frac{1}{3} = ...?$

ឃ. $\frac{11}{12} \div \frac{3}{4} = ...?$　　ង. $\frac{2}{5} \div \frac{4}{19} = ...?$

- ឱ្យសិស្សម្នាក់ៗ ដោះស្រាយលំហាត់ ដាក់ក្នុងសៀវភៅកិច្ចការ រួចយកទៅដាក់នៅតុគ្រូ
- កែកិច្ចការរបស់សិស្សម្នាក់ៗ និងផ្ដល់ពត៌មានត្រឡប់ឱ្យពួកគេវិញ
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

១. បំពេញ ☐ ខាងក្រោម៖

ក. $\frac{1}{6} \div \frac{1}{3} = \frac{1}{6} \times \frac{\boxed{3}}{\boxed{1}} = \frac{\boxed{1}}{\boxed{2}}$

ខ. $\frac{3}{5} \div \frac{1}{2} = \frac{3}{5} \times \frac{\boxed{2}}{\boxed{1}} = \frac{\boxed{6}}{\boxed{5}} = 1\frac{1}{5}$ ។

២. គណនាផលចែកប្រភាគខាងក្រោម៖

ក. $\frac{5}{4} \div \frac{3}{2} = \frac{5}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{5}{6}$　　ខ. $\frac{2}{3} \div \frac{5}{4} = \frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{8}{15}$

គ. $\frac{7}{10} \div \frac{1}{3} = \frac{7}{10} \times \frac{3}{1} = \frac{21}{10}$　　ឃ. $\frac{11}{12} \div \frac{3}{4} = \frac{11}{12} \times \frac{4}{3} = \frac{11}{9}$

ង. $\frac{2}{5} \div \frac{4}{19} = \frac{2}{5} \times \frac{19}{4} = \frac{19}{10}$

**ជំហានទី១៩៖ ការដោះស្រាយចំណោទទាក់ទងនឹងប្រមាណវិធីលើចំនួនចម្រុះ និងប្រមាណវិធីលើប្រភាគ**

ក្នុងជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានបំណិនក្នុងការដោះស្រាយចំណោទទាក់ទងនឹងចំនួនចម្រុះ និងប្រភាគបានត្រឹមត្រូវ។ ដើម្បីបង្រៀនទៅជំហាននេះឱ្យមានប្រសិទ្ធភាព គ្រូត្រូវរៀបចំថ្នាក់រៀនជាក្រុម ជាដៃគូ ឬជាបុគ្គល។ នៅជំហានទី១៩នេះ មានពីរសកម្មភាព៖

- ដោះស្រាយចំណោទប្រមាណវិធីលើចំនួនចម្រុះ
- ដោះស្រាយចំណោទប្រមាណវិធីលើប្រភាគ។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១៩

**សម្ភារឧបទេស៖** រូបតំណាង។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

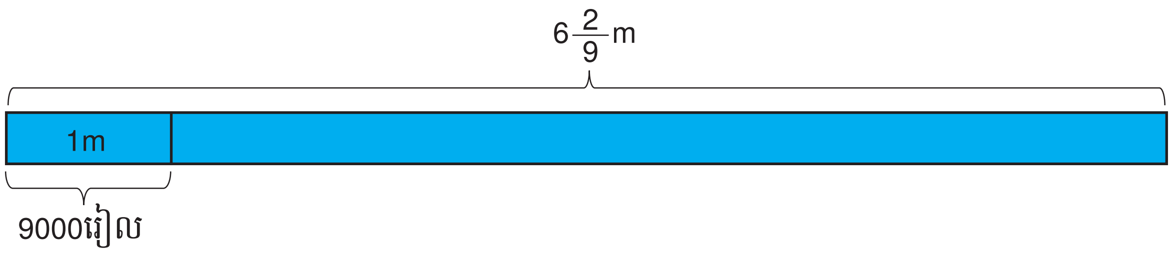
- សួរសិស្ស៖ តើវិធីដោះស្រាយចំណោទមានប៉ុន្មានជំហាន? អ្វីខ្លះ? *(សិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល៖ វិធីដោះស្រាយចំណោទមាន៤ ជំហាន៖ យល់ប្រធាន បង្កើតផែនការ អនុវត្តផែនការ និងផ្ទៀងផ្ទាត់)*
- ថ្ងៃនេះយើងនឹងសិក្សាពីការដោះស្រាយចំណោទដែលទាក់ទងនឹងប្រមាណវិធីលើចំនួនចម្រុះ និងប្រមាណវិធីលើប្រភាគ។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- បិទផ្ទាំង ឬសរសេរចំណោទនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សអាន

  **ចំណោទ៖** អ្នកគ្រូស៊ីនាតទិញកំណាត់សំពត់ $6\frac{2}{9}$m ដោយដឹងមួយម៉ែត្រថ្លៃ9000រៀល។ តើអ្នកគ្រូស៊ីនាតចំណាយអស់ប្រាក់ប៉ុន្មានរៀល?
- តើចំណោទនេះគេប្រាប់អ្វីខ្លះ? *(ប្រវែងកំណាត់ $6\frac{2}{9}$m និងតម្លៃក្នុង 1m ថ្លៃ 9000 រៀល)*
- តើគេសួររកអ្វីខ្លះ? *(ប្រាក់ចំណាយទាំងអស់)*
- បិទរបារគំរូ (Bar Model) តាងនៅលើក្ដារខៀនដូចរូបខាងក្រោម៖




- តើកំណាត់សំពត់ 1m ថ្លៃប៉ុន្មានរៀល? *(កំណាត់សំពត់1m ថ្លៃ9000 រៀល)*
- តើដើម្បីរកថ្លៃប្រវែងកំណាត់សំពត់ $6\frac{2}{9}$m យើងត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីអ្វី? *(យើងត្រូវធ្វើប្រមាណវិធីគុណ)*
- តើប្រវែងកំណាត់សំពត់ $6\frac{2}{9}$m ថ្លៃប៉ុន្មានរៀល? ($6\frac{2}{9} \times 9000 = 56000$រៀល)
- សម្រួបសម្រួល៖ ដូចនេះអ្នកគ្រូស៊ីនាតចំណាយប្រាក់អស់ 56000រៀល។

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជា៥ក្រុម
- បិទផ្ទាំង ឬសរសេរប្រធានចំណោទនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សអាន

**ចំណោទ៖** ពូប៊ុនធឿនរៀបឥដ្ឋការ៉ូក្នុងបន្ទប់មួយមានរាងជាចតុកោណកែងដែលមានបណ្តោយ $57\frac{1}{2}$m និងទទឹង $\frac{130}{4}$m ។ គេដឹងថា ឥដ្ឋការ៉ូមួយសន្លឹកមានទំហំ $\frac{1}{8}m^2$។ តើពូប៊ុនធឿនត្រូវការឥដ្ឋការ៉ូប៉ុន្មានសន្លឹក?

- ឱ្យក្រុមសិស្សនីមួយៗពិភាក្សាគ្នាដោះស្រាយចំណោទដាក់លើក្តារឆ្នួនក្រុម
- ឱ្យតំណាងក្រុមសិស្សចម្រុះភេទឡើងបកស្រាយចម្លើយរបស់ក្រុមខ្លួននៅលើក្តារខៀន រីឯសិស្សដទៃលើកបណ្តាភ្លើងសញ្ញាចរាចរ វាយតម្លៃនិងជួយកែលម្អលទ្ធផលការងារមិត្តភ័ក្តិរបស់ពួកគេ
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

រកផ្ទៃក្រឡាបន្ទប់

$57\frac{1}{2} \times \frac{130}{4} = \frac{115}{2} \times \frac{130}{4} = \frac{14950}{8}\,m^2$

ចំនួនឥដ្ឋការ៉ូដែលពូប៊ុនធឿនត្រូវការ

$\frac{14950}{8} \div \frac{1}{8} = \frac{14950}{8} \times \frac{8}{1} = 14950$ សន្លឹក

ដូចនេះ ពូប៊ុនធឿនត្រូវការឥដ្ឋការ៉ូ 14950 សន្លឹក។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- សរសេរ ឬបិទផ្ទាំងប្រធានចំណោទនៅលើក្តារខៀនឱ្យសិស្សអាន

**ចំណោទ៖** ពូរ៉ាមានស្រូវ $\frac{5}{2}$ តោន។ គាត់ច្រកដាក់បាវ ដែលក្នុងមួយបាវទម្ងន់100kg។

ក. តើពូរ៉ាមានស្រូវប៉ុន្មានបាវ?

ខ. រកប្រាក់សរុបដែលពូរ៉ាលក់ស្រូវ ដោយដឹងថាមួយ1kgថ្លៃ1200រៀល ?

- ឱ្យសិស្សទាំងអស់គ្នាដោះស្រាយចំណោទនេះដាក់សៀវភៅកិច្ចការ រួចយកដាក់លើតុឱ្យគ្រូកែ
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

ក. រកចំនួនបាវស្រូវទាំងអស់

ដោយ $1t = 1000kg$ នោះ $\frac{5}{2}t = \frac{5}{2} \times 1000kg = 2500kg$

ដូចនេះ ចំនួនបាវស្រូវសរុប $2500kg \div 100kg = 25$បាវ

ខ. រកប្រាក់ដែលពូរ៉ាលក់ស្រូវ

ដោយដឹងថាមួយ1kgថ្លៃ1200រៀល

ដូចនេះ ពូរ៉ាលក់ស្រូវបានប្រាក់សរុប $2500 \times 1200 = 3000000$រៀល ។

### ៣.១.៤ មេរៀនទី៤៖ ផលធៀប

### ៣.១.៤.១ ពាក្យគន្លឹះ

ផលធៀប ឯកតាដូចគ្នា ឯកតាខុសគ្នា ប្រៀបធៀប និងផលធៀបស្មើគ្នា។

### ៣.១.៤.២ យុទ្ធវិធីនៃការបង្រៀន

គ្រូអាចប្រើល្បិច ឬយុទ្ធវិធីបង្រៀនផ្សេងៗដើម្បី ទាក់ទាញអារម្មណ៍សិស្សតាមរយៈ ការងារបុគ្គល ក្រុម ដៃគូ ការប្រើប្រាស់ក្តារឆ្នួន និងបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ជំហានទី១៖ សញ្ញាណផលធៀប**

ខ្លឹមសារក្នុងជំហាននេះ ជាខ្លឹមសារថ្មីដែលសិស្សមិនបានរៀនពីថ្នាក់មុនមកទេដូចនេះ ដើម្បីបង្រៀនមេរៀនឱ្យមានប្រសិទ្ធភាព គ្រូគប្បីរំឭកពីសញ្ញាណប្រភាគ និងការប្រៀបធៀបពីរចំនួន និងបីចំនួនជាមុនសិន។ ការបង្រៀនខ្លឹមសារនេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានបំណិនក្នុងការសរសេរ និងអានផលធៀបឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។ ក្នុងជំហាននេះមាន២សកម្មភាព៖

- ការអាន និងសរសេរ ផលធៀប
- ការហ្វឹកហាត់ការសរសេរ និងការអានផលធៀប។

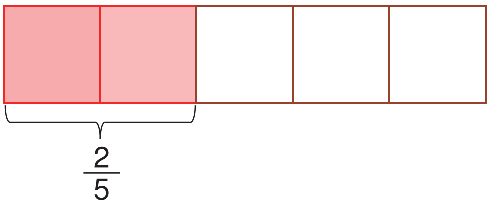
| ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១ |
|---|

**សម្ភារឧបទេស៖** បណ្ណរូបភាព សន្លឹកកិច្ចការ ខ្មៅដៃ ប៊ិក ជាដើម។

**ការផ្តើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- ដូចម្តេចដែលហៅថាប្រភាគ? ហើយគេសរសេរវាយ៉ាងដូចម្តេច? (ប្រភាគជា ចំណែក ឬផ្នែកនៃវត្ថុមួយ ឬមួយក្រុម)
- ឧទាហរណ៍ $\frac{1}{5}$ មានន័យថាគេយកមួយចំណែកក្នុងចំណោមបីចំណែកស្មើគ្នា
- ឱ្យសិស្សគូសរូបតំណាងតាងឱ្យប្រភាគ $\frac{2}{5}$ នៅលើក្តារខ្នួនរួចលើកបង្ហាញ



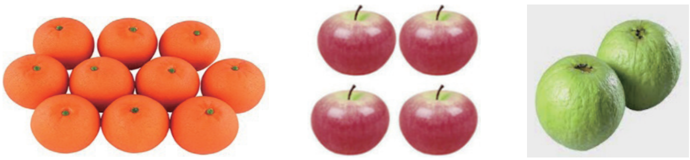

- ដើម្បីប្រៀបធៀបពីរចំនួន តើគេត្រូវធ្វើដូចម្តេច? (អាចយកចំនួនទាំងពីរដកគ្នា ផ្ទុផ្ទង ឬធៀបគ្នា)
- ប្រាប់សិស្សថា៖ ថ្ងៃនេះយើងនឹងរៀនពីផលធៀននៃបរិមាណពីរឬច្រើន។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- គ្រូលើកបង្ហាញប៊ិក 5ដើម និងខ្មៅដៃចំនួន10ដើម ដូចរូបខាងក្រោម៖

- ឱ្យសិស្សម្នាក់ៗប្រៀបធៀប ចំនួនប៊ិក និងចំនួនខ្មៅដៃសរសេរដាក់លើក្ដារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញគ្រូ
- ជ្រើសរើសសិស្សដែលមានចម្លើយផ្សេងគ្នាឱ្យពន្យល់ពីរបៀបដែលគេប្រៀបធៀប
- ដើម្បីប្រៀបធៀបចំនួនទាំងពីរ តើគេធ្វើដូចម្ដេច? *(អាចយកចំនួនទាំងពីរដកគ្នាបើដកគ្នាបាន នោះចំនួនទី១ច្រើនជាងចំនួនទី២ ឬធៀបគ្នា)*
- តើចំនួនខ្មៅដៃច្រើនជាងចំនួនប៊ិកប៉ុន្មានដង? *(ចំនួនខ្មៅដៃច្រើនជាងប៊ិកពីរដង)*
- ដើម្បីចង់ដឹងថាវត្ថុមួយច្រើនជាង ឬតិចជាងវត្ថុមួយទៀតប៉ុន្មានដងតើគេត្រូវធ្វើដូចម្ដេច? *(ធៀបគ្នា)*
- តើគេសរសេរផលធៀបចំនួនទាំងពីរនោះយ៉ាងដូចម្ដេចខ្លះ? (5 : 10 ឬ 10 : 5)
- ណែនាំសិស្សពីរបៀបសរសេរផលធៀបខាងលើ៖ 5 : 10 ឬ 10 : 5
- ផលធៀប 5 : 10 ឬ 10 : 5 ឬអាចសរសេរជាទម្រង់ប្រភាគ $\frac{5}{10}$ ឬ $\frac{10}{5}$
- តើគេអានផលធៀបទាំងនេះយ៉ាងដូចម្ដេច? *(5 ធៀបនឹង 10 ឬ 10 ធៀបនឹង 5)*
- តើ 5 : 10 ជាផលធៀបរវាងចំនួនអ្វីនឹងចំនួនអ្វី? *(រវាងចំនួនប៊ិក នឹងខ្មៅដៃ)*
- តើ 10 : 5 ជាផលធៀបរវាងចំនួនអ្វីនឹងចំនួនអ្វី? *(រវាងចំនួនខ្មៅដៃ នឹងប៊ិក)*
- តើគេអាចសរសេរផលធៀបរវាងចំនួនខ្មៅដៃ នឹងចំនួនសរុបនៃវត្ថុទាំងពីរ (ចំនួនប៊ិក និងចំនួនខ្មៅដៃ) បានដែរឬទេ? *(បាន)*
- តើផលធៀបនេះគេសរសេរយ៉ាងដូចម្ដេច? ហើយអានដូចម្ដេច? *(គេសរសេរ 10 : 15 អានថា 10 ធៀបនឹង 15)*
- ដូចគ្នា តើគេអាចសរសេរផលធៀបរវាងចំនួនប៊ិក និងចំនួនសរុបនៃវត្ថុទាំងពីរ (ចំនួនប៊ិក និងខ្មៅដៃ) បានដែរឬទេ? *(បាន)*
- តើផលធៀបនេះ គេសរសេរយ៉ាងដូចម្ដេច? ហើយអានដូចម្ដេច?
  *(គេសរសេរ 5 : 15 អានថា 5ធៀបនឹង 15)*
- សុខាមានផ្លែក្រូច 10ផ្លែ ផ្លែប៉ោម 4ផ្លែ និងផ្លែត្របែកចំនួន 2ផ្លែ។
- បិទរូបនេះនៅលើក្ដារខៀន



- ឱ្យសិស្សម្នាក់ៗប្រៀបធៀបរវាងចំនួនផ្លែក្រូច ទៅនឹងផ្លែប៉ោម ទៅនឹងផ្លែត្របែក ដោយសរសេរជាផលធៀបដាក់លើក្ដារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញគ្រូ
- ជ្រើសរើសសិស្សដែលមានចម្លើយផ្សេងគ្នាឱ្យពន្យល់ពីរបៀបនៃការប្រៀបធៀបរបស់ពួកគេ
- ដើម្បីចង់ដឹងថាវត្ថុនីមួយៗតិចជាង ឬច្រើនជាងគ្នាប៉ុន្មានដង តើគេត្រូវធ្វើដូចម្ដេច? *(ធៀបគ្នា)*
- តើគេសរសេរផលធៀបនោះយ៉ាងដូចម្ដេច? *(តាមការដាក់ស្ដែង)*
- ណែនាំសិស្សពីរបៀបសរសេរផលធៀប (10 : 4 : 2 )
- តើគេអាចសរសេរផលធៀបនេះជាទម្រង់ $\frac{10}{\frac{4}{2}}$ បានដែលឬទេ?
  *(មិនបានទេព្រោះគេមិនអាចប្រៀបបរិមាណបីដោយសរសេរជាទម្រង់ប្រភាគបានទេ)*
- តើគេអានផលធៀបនេះយ៉ាងដូចម្ដេច? *(10 ធៀបនឹង 6 ធៀបនឹង 4)*

- តើគេអានផលធៀបនេះយ៉ាងដូចម្ដេច? *(10 ធៀបនឹង 6 ធៀបនឹង 4)*
- ឱ្យសិស្សពិនិត្យលទ្ធផលនីមួយៗខាងលើ រួចឱ្យសិស្សទាញសេចក្ដីសន្និដ្ឋាន ពីបញ្ញត្តិផលធៀប *(សិស្សតាមក្រុមនីមួយៗពិភាក្សាគ្នាដោយពិនិត្យមើលលទ្ធផលលំហាត់នីមួយៗខាងលើឡើងវិញ រួចទាញរកបញ្ញត្តិផលធៀបដូចខាងក្រោម)៖*

**ជាទូទៅ៖** ផលធៀបគឺជាការប្រៀបធៀបរវាងបរិមាណពីរ ឬច្រើន។

**សម្គាល់៖** ក្នុងការសរសេរផលធៀបខាងលើសិស្សអាចសរសេរបានច្រើនរបៀបផ្សេងៗគ្នា ដូចនេះគ្រូត្រូវជួយសម្របសម្រួល និងពន្យល់ពីរបៀបនីមួយៗឱ្យបានច្បាស់។

**ឧទាហរណ៍៖** 5 : 10 មានន័យខុសគ្នានឹង 10 : 5 (ក្នុងលំហាត់ខាងលើបើសិស្សសរសេរ 5 : 10 មានន័យថា ចំនួនប៊ិកធៀបនឹងចំនួនខ្មៅដៃ តែបើសិស្សសរសេរ 10 : 5 មានន័យថា ចំនួនខ្មៅដៃធៀបនឹងចំនួនប៊ិក)

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- បែងចែក សិស្សជា 5 ក្រុមឱ្យក្រុមនីមួយៗពិភាក្សាគ្នារកផលធៀបដូចសន្លឹកកិច្ចការខាងក្រោម

| ចូរសរសេរផលធៀបតាមប្រភេទនៃចំនួនក្រុមវត្ថុខាងក្រោម | |
|---|---|
| ១. | |
| ២. | |
| ៣. | |
| ៤. | |

*(ក្រុមសិស្សពិភាក្សាគ្នាដោយសរសេរចម្លើយដាក់ក្នុងជួរឈរទី2 រួចតំណាងក្រុមឡើងបិទសន្លឹកកិច្ចការនៅលើក្ដារខៀន និងរាយការណ៍ពីអ្វីដែលពួកគេបានធ្វើដោយពន្យល់ពីហេតុផលដែលនាំឱ្យគេបានលទ្ធផលបែបនេះ និងអានផលធៀបនីមួយៗ រីឯក្រុមផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើង សញ្ញាចរាចរ)*

- សម្របសម្រួល៖

| ចូរសរសេរផលធៀបតាមប្រភេទនៃចំនួនក្រុមវត្ថុខាងក្រោម | |
|---|---|
| ១. | របៀបទី១៖ 8 : 14 ឬ $\frac{8}{14}$ (ផលធៀបចំនួនផ្កាយធៀបនឹងចំនួនវត្ថុសរុប)<br>របៀបទី២៖6 : 14 ឬ $\frac{6}{14}$ (ផលធៀបចំនួនវត្ថុរាងការេធៀបនឹងចំនួនវត្ថុសរុប)<br>របៀបទី៣៖ 6 : 8 ឬ $\frac{6}{8}$ (ផលធៀបចំនួនវត្ថុរាងការេធៀបនឹងចំនួនផ្កាយ)<br>របៀបទី៤៖ 8 : 6 ឬ $\frac{8}{6}$ (ផលធៀបចំនួនផ្កាយធៀបនឹងចំនួនវត្ថុរាងការេ) |
| ២. | របៀបទី១៖ 6 : 8 ឬ $\frac{6}{8}$ (ផលធៀបចំនួនរង្វង់ធៀបនឹងចំនួនវត្ថុសរុប)<br>របៀបទី២៖ 2 : 8 ឬ $\frac{2}{8}$ (ផលធៀបចំនួនវត្ថុរាងត្រីកោណ ធៀបនឹងចំនួនវត្ថុសរុប)<br>របៀបទី៣៖ 6 : 2 ឬ $\frac{6}{2}$ (ផលធៀបចំនួនរង្វង់ធៀបនឹងចំនួនវត្ថុរាងត្រីកោណ)<br>របៀបទី៤៖ 2 : 6 ឬ $\frac{2}{6}$ (ផលធៀបចំនួនវត្ថុរាងត្រីកោណ ធៀបនឹងចំនួនរង្វង់) |
| ៣. | របៀបទី១៖ 4 : 2 : 6 (ផលធៀបចំនួនផ្លែប៉ម ធៀបនឹងផ្លែចេក ធៀបនឹងផ្លែក្រូច)<br>របៀបទី២៖ 2:4:6 (ផលធៀបចំនួនផ្លែចេក ធៀបនឹងផ្លែប៉ម ធៀបនឹងផ្លែក្រូច)<br>របៀបទី៣៖ 6:2:4 (ផលធៀបចំនួនផ្លែក្រូច ធៀបនឹងផ្លែចេក ធៀបនឹងផ្លែប៉ម)<br>របៀបទី៤៖ 4 : 6 : 2 (ផលធៀបចំនួនផ្លែប៉ម ធៀបនឹងផ្លែក្រូច ធៀបនឹងផ្លែចេក)<br>របៀបទី៥៖ 2:6:4 (ផលធៀបចំនួនផ្លែចេក ធៀបនឹងផ្លែក្រូច ធៀបនឹងផ្លែប៉ម)<br>របៀបទី៦៖ 6 : 4 : 2 (ផលធៀបចំនួនផ្លែក្រូចធៀបនឹងផ្លែប៉ម ធៀបនឹងផ្លែចេក) |

| | |
|---|---|
| ៤.<br> | របៀបទី១៖ 5 : 3 : 6 (ផលធៀបចំនួនវត្ថុរាងជ្រុង ធៀបនឹងវត្ថុរាងមូល ធៀបនឹងវត្ថុរាងផ្កាយ)<br>របៀបទី២៖ 5 : 6 : 3 (ផលធៀបចំនួនវត្ថុរាងជ្រុង ធៀបនឹងវត្ថុរាងផ្កាយ ធៀបនឹងវត្ថុរាងមូល)<br>របៀបទី៣៖ 6 : 3 :5 (ផលធៀបចំនួនវត្ថុរាងផ្កាយ ធៀបនឹងវត្ថុរាងមូល ធៀបនឹងវត្ថុរាងជ្រុង)<br>របៀបទី៤៖ 6 : 5 : 3 (ផលធៀបចំនួនវត្ថុរាងផ្កាយ ធៀបនឹងវត្ថុរាងជ្រុង ធៀបនឹងវត្ថុរាងមូល)<br>របៀបទី៥៖ 3 : 6 : 5 (ផលធៀបចំនួនវត្ថុរាងមូល ធៀបនឹងវត្ថុរាងផ្កាយ ធៀបនឹងវត្ថុរាងជ្រុង)<br>របៀបទី៦៖ 3 : 5 : 6 (ផលធៀបចំនួនវត្ថុរាងមូល ធៀបនឹងវត្ថុរាងជ្រុង ធៀបនឹងវត្ថុរាងផ្កាយ) |

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- សរសេរ ឬបិទផ្ទាំងចំណោទដូចខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សពិភាក្សាគ្នាធ្វើជាដៃគូ

  **ចំណោទ៖** ម្ដាយធីតាមានក្រូច 15 ផ្លែ ហើយឪពុករបស់នាងមានស្វាយ 5 ផ្លែ។

  **ក.** ចូរសរសេរផលធៀបតាងឱ្យចំនួនផ្លែស្វាយ និងផ្លែក្រូច

  **ខ.** ចូរសរសេរផលធៀបតាងឱ្យចំនួនផ្លែក្រូច ផ្លែស្វាយ ធៀបទៅនឹងចំនួនផ្លែឈើសរុបរបស់អ្នកទាំងពីរ។

  *(ដៃគូសិស្សនីមួយៗពិភាក្សាគ្នា សរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញគ្រូ)*

- ពិនិត្យចម្លើយសិស្ស រួចឱ្យសិស្សដែលធ្វើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវពេញលេញ និងធ្វើត្រូវ ឡើងពន្យល់ពីរបៀបដែលគេធ្វើ និងអានផលធៀបរបស់គេ រីឯសិស្សផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃការងារមិត្តភក្ដិគេដោយប្រើបណ្ដើរសញ្ញាចរាចរ

- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

  **ក.** 5 : 15 ឬ $\frac{5}{15}$

  **ខ.** 15 : 5 : 20 ។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

**១.** ឱ្យសិស្សម្នាក់ៗសរសេរផលធៀបនៅលើក្ដារឆ្នួនរវាង៖

ក. ចំនួនសិស្សស្រី នឹងសិស្សប្រុសដែលមានក្នុងថ្នាក់រៀន

ខ. ចំនួនសិស្សស្រី សិស្សប្រុស នឹងសិស្សសរុបដែលមានក្នុងថ្នាក់រៀន។

*(សិស្សម្នាក់ៗសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញគ្រូ)*

- ពិនិត្យចម្លើយ និងជ្រើសរើសសិស្សប្រុស ស្រីដែលធ្វើមិនទាន់ត្រឹមត្រូវ (បើមាន) និងសិស្សធ្វើត្រូវចំនួន2ទៅ 3នាក់ ពន្យល់បកស្រាយពីរបៀបដែលគេបានធ្វើបង្ហាញមិត្តរួមថ្នាក់នៅមុខក្ដារខៀន

២. ចូរសរសេរពាក្យអាននៃផលធៀបខាងក្រោមនៅលើក្ដារឆ្នួនម្ដងមួយសំណួររួចលើកបង្ហាញ៖

ក. 16 : 31 ខ. $\frac{45}{75}$ គ. 12 : 5 : 6

- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ

ក. 16 : 31 អានថា 16 ធៀបនឹង 31

ខ. $\frac{45}{75}$ អានថា 45 ធៀបនឹង 75

គ. 12 : 5 : 6 អានថា 12 ធៀបនឹង 5 ធៀបនឹង 6។

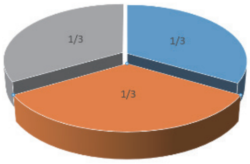
**ជំហានទី២៖ ការរកផលធៀបនៃបរិមាណពីរ**

ដោយសិស្សបានរៀនពីការអាន និងសរសេរផលធៀបនៃពីរចំនួនក្នុងជំហានទីមួយរួចហើយ។ ដូច្នេះក្នុងជំហាននេះគឺមានគោលបំណងឱ្យសិស្សកំណត់បានពីការប្រៀបធៀបនៃបរិមាណពីរជាផលធៀបដែលមានឯកតាដូចគ្នា ឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។នៅក្នុងជំហាននេះ មាន៤សកម្មភាព៖

- ការប្រៀបធៀបបរិមាណពីរដោយប្រើប្រាស់ផលធៀប
- ការផ្សារភ្ជាប់ផលធៀបនៃពីរចំនួនដែលមានឯកតាដូចគ្នា ទៅនឹងជីវភាពរស់នៅ
- ការកំណត់ពីអត្ថន័យផលធៀបនៃពីរចំនួនដែលមានឯកតាដូចគ្នា
- ការហ្វឹកហាត់ដោះស្រាយលំហាត់ផលធៀបនៃពីរចំនួនដែលមានឯកតាដូចគ្នា។

**គ្រូបញ្ជាក់បន្ថែមប្រាប់សិស្សថា៖** ប្រភាគគឺជាផលធៀប ប៉ុន្តែច្រាសមកវិញគ្រប់ផលធៀប មិនមែនសុទ្ធតែជាប្រភាគទេ។

**ឧទាហរណ៍១៖** នំមួយចំណែកគឺ $\frac{1}{3}$ នៃនំមួយ វាជាប្រភាគផង និងផលធៀបផង។




**ឧទាហរណ៍២៖** ផលធៀបរវាងសិស្សប្រុសចំនួន13នាក់ និងសិស្សស្រីចំនួន15នាក់ នៅក្នុងថ្នាក់រៀនមួយគឺ $\frac{13}{15}$ ឬ 13 : 15 តែវាមិនមែនជាប្រភាគទេ ព្រោះតួទី២ មិនមែនជាចំនួនសិស្សសរុប។

បើយើងយកចំនួនសិស្សប្រុស ឬចំនួនសិស្សស្រីធៀបនឹងចំនួនសិស្សសរុបនោះយើងបានការប្រៀបធៀបនេះជាផលធៀបផង និងជាប្រភាគផង។

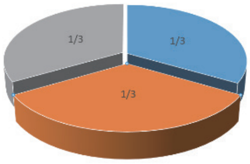
## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី២

**សម្ភារឧបទេស៖** រូបតំណាង សន្លឹកកិច្ចការ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- សួរសិស្ស តើប្រភាគ និងផលធៀបខុសគ្នាយ៉ាងដូចម្ដេច?
  *(សិស្សចម្រុះភេទបីទៅបួននាក់ឆ្លើយនឹងសំណួរខាងលើតាមការយល់ឃើញរបស់ពួកគេ)*
- សម្របសម្រួលតាមរយៈឧទាហរណ៍ខាងក្រោម៖
- បើនំមួយចែកជាបីចំណែកស្មើគ្នា ហើយមួយចំណែកៗ (ឯកតា) ស្មើ $\frac{1}{3}$ នោះវាជាប្រភាគផង និងផលធៀបផង។




- តែបើគេយកនំមួយធៀបនឹងមនុស្សបីនាក់ នោះគេបាន ដូចគ្នា វាជាផលធៀប មិនមែនជាប្រភាគទេ។
- ប្រាប់សិស្សថា ថ្ងៃនេះយើងនឹងរៀនពីការប្រៀបធៀបបរិមាណពីរជាផលធៀបដែលមានឯកតាដូចគ្នា។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់**

**គ្រូ៖**

- សរសេរ ឬបិទផ្ទាំងចំណោទនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សអាន

  **ចំណោទ៖** ពូសុខចិញ្ចឹមមាន់ចំនួន15ក្បាល និងទាចំនួន30ក្បាល។ តើផលធៀបចំនួនមាន់ និងទាស្មើនឹងប៉ុន្មាន?
- ក្រោយពីសិស្សអានប្រធានចំណោទចប់ហើយ គ្រូសួរសិស្សជាជំហានៗដូចខាងក្រោម៖
  - តើចំណោទគេប្រាប់អ្វីខ្លះ? គេសួររកអ្វី? *(សុខចិញ្ចឹមមាន់ចំនួន15ក្បាល និងទាចំនួន30ក្បាល និងគេឱ្យរកផលធៀបរវាងចំនួនមាន់ និងទា)*
  - ដើម្បីរកផលធៀបចំនួនមាន់ និងទាគេត្រូវធ្វើដូចម្ដេច? *(គេត្រូវយកចំនួនមាន់ ធៀបនឹងចំនួនទាដោយសរសេរជា $15:30$ ឬ $\frac{15}{30}$ )*
- ជ្រើសរើសសិស្សដែលមានចម្លើយផ្សេងគ្នាឱ្យពន្យល់ពីរបៀបដែលគេគិត *(សិស្សចម្រុះភេទពីរនាក់ឡើងមកបកស្រាយសំណេររបស់ពួកគេរៀងៗខ្លួន ឯសិស្សផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ)*
- តើផលធៀបរវាងចំនួនមាន់ និងទានេះមានន័យដូចម្ដេច? *(សិស្សបីទៅបួននាក់ចម្រុះភេទ មកពន្យល់ពីអត្ថន័យនៃផលធៀបនេះ)*
- សម្របសម្រួល៖ ផលធៀបមានន័យថា ជាវិធីមួយនៃការប្រៀបធៀបទាក់ទងទៅនឹងបរិមាណនៃចំនួនពីរ។

  **សម្គាល់៖** លំដាប់មានសារៈសំខាន់នៅពេលសរសេរផលធៀបមួយ។ ក្នុងផលធៀបចំនួនទីមួយ និងចំនួនទីពីរ សំដៅលើបរិមាណទីមួយ និងបរិមាណទីពីររៀងគ្នា។
- ឱ្យសិស្សទាញរកការសន្និដ្ឋាននៃផលធៀប ដូចម្ដេចដែលហៅថាផលធៀបនៃពីរចំនួនដែលមានឯកតាដូចគ្នា?

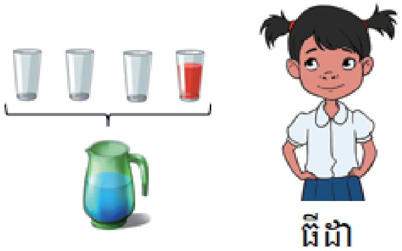
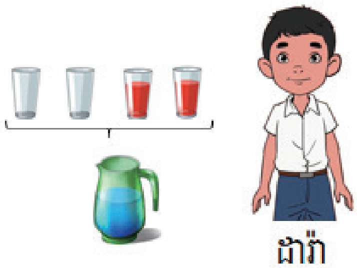
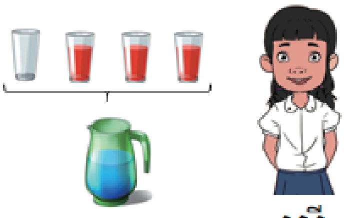
  **ជាទូទៅ៖**
- ផលធៀបនៃបរិមាណពីរ គឺជាការប្រៀបធៀបរវាងបរិមាណពីរដែលមានឯកតាដូចគ្នា។
- បើចំនួនទីមួយតាងដោយaនិងចំនួនទីពីរតាងដោយbដែលមានឯកតាដូចគ្នានោះផលធៀបបរិមាណទីមួយ និងបរិមាណទីពីរសរសេរជា ( $a : b$ ឬអាចសរសេរជាទម្រង់ប្រភាគ $\frac{a}{b}$)។

**សកម្មភាពក្រុម**

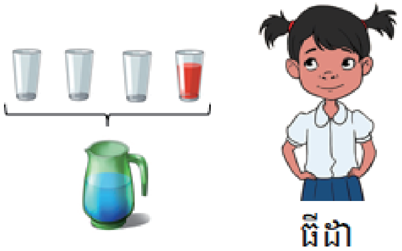
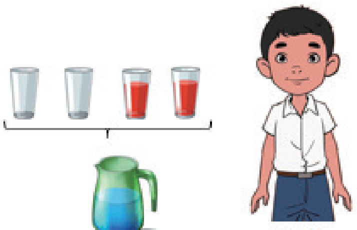
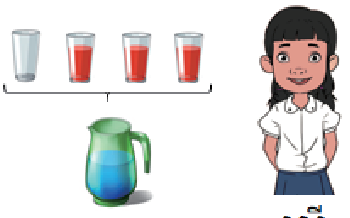
**គ្រូ៖**

- ចែកសន្លឹកកិច្ចការដូចខាងក្រោមដល់ក្រុមនីមួយៗ រួចឱ្យសិស្សពិភាក្សាគ្នាដោះស្រាយ

  **ឧទាហរណ៍៖** ធីដា ដារ៉ា និងរស្មី ម្នាក់ធ្វើទឹកក្រូចមួយចូដោយលាយទឹក និងសេរ៉ូទឹកក្រូចដូចរូបបង្ហាញក្នុងតារាងខាងក្រោម៖

| | |
|---|---|
| ក.<br><br>ធីដា | |
| ខ.<br><br>ដារ៉ា | |
| គ.<br><br>រស្មី | |

- រកផលធៀបចំនួនកែវទឹក និងចំនួនកែវសេរ៉ូទឹកក្រូចម្នាក់ៗដោយសរសេរចម្លើយដាក់ក្នុងជួរឈរខាងស្ដាំនៃតារាងខាងលើ
- ផ្ដល់ឱកាសឱ្យសិស្សចូលរួមពិភាក្សាគ្នាគិត និងសរសេរផលធៀបរវាងកែវទឹក ធៀបនឹងចំនួនកែវសេរ៉ូទឹកក្រូច
- តើកែវដែលមានទឹកនៅខាងណានៃកែវទឹកសេរ៉ូ? *(នៅខាងឆ្វេងនៃកែវទឹកសេរ៉ូ)*
- តើចំនួនកែវទឹកដែលនៅខាងឆ្វេងនៃកែវទឹកសេរ៉ូរបស់ម្នាក់ៗ មានចំនួនប៉ុន្មាន? *(មានចំនួន 3, 2, 1 រៀងគ្នា)*
- គ្រូផ្ដោតការប្រយ័ត្នរបស់សិស្សអំពីភេសជ្ជៈនៅក្នុងចូ ដោយណែនាំសិស្សឱ្យកត់សម្គាល់ថា "ចូទាំងបីមានបរិមាណភេសជ្ជៈដូចគ្នា"
- ចូទីបីមានបរិមាណសេរ៉ូទឹកក្រូចច្រើនជាងគេ និងបរិមាណទឹកតិចជាង
- តើម្នាក់ធ្វើទឹកក្រូចមួយចូត្រូវការទឹកប៉ុន្មានកែវ? សេរ៉ូទឹកក្រូចប៉ុន្មានកែវ?
*(ក្រុមសិស្សពិភាក្សាគ្នាសរសេរចម្លើយដាក់ក្នុងសន្លឹកកិច្ចការ ហើយតំណាងក្រុមឡើងបិទកិច្ចការនោះនៅលើក្ដារខៀន និងរាយការណ៍ពីអ្វីដែលពួកគេបានធ្វើ ដោយពន្យល់ពីហេតុផលដែលគេបានលទ្ធផលបែបនេះ ឯក្រុមផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ)*
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖
ផ្អែកលើរូបភាពយើងបានចម្លើយដូចក្នុងតារាងខាងក្រោម៖

| | |
|---|---|
| ក.  ធីដា | ក. 3 : 1 ឬ $\frac{3}{1}$ (ចូធីដាត្រូវការទឹក៣កែវនិងត្រូវការសេរ៉ូទឹកក្រូច១កែវ) |
| ខ.  ដារ៉ា | ខ. 2 : 2 ឬ $\frac{2}{2}$ (ចូដារ៉ាត្រូវការទឹក២កែវនិងត្រូវការសេរ៉ូទឹកក្រូច២កែវ) |
| គ.  រស្មី | គ. 1 : 3 ឬ $\frac{1}{3}$ ( ចូរស្មីត្រូវការទឹក១ កែវនិងត្រូវការសេរ៉ូទឹកក្រូច៣កែវ) |

**សម្គាល់៖** ផលធៀបនៃបរិមាណពីរដែលមានឯកតាដូចគ្នាគេមិនសរសេរឯកតាទេ។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- បិទសន្លឹកកិច្ចការនៅលើក្តារខៀនឱ្យសិស្សម្នាក់ៗសង្កេត

| ឃ្លី | ចំនួនគ្រាប់ឃ្លី |
|---|---|
| ពណ៌ខៀវ | 8 |
| ពណ៌ក្រហម | 3 |
| ពណ៌បៃតង | 5 |
| ចូរបញ្ជាក់ប្រាប់ពីបរិមាណមួយធៀបនិងបរិមាណមួយទៀតនៃផលធៀបខាងក្រោម | |
| ក. $\frac{8}{5}$ | ខ. $\frac{3}{5}$ |
| គ. $\frac{5}{16}$ | ឃ. $\frac{8}{8}$ |

- ឱ្យសិស្សម្នាក់ៗសរសេរចម្លើយម្តងមួយសំណួរៗដាក់លើក្តារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញគ្រូ

- ឱ្យសិស្សពីរ ឬបីនាក់ដែលធ្វើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវ និងធ្វើបានត្រឹមត្រូវឡើងបកស្រាយពន្យល់នៅមុខក្ដារខៀនបង្ហាញមិត្តរួមថ្នាក់របស់ពួកគេពីអ្វីដែលគេបានធ្វើ រីឯសិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃ និងកែលម្អដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្រុបសម្រួល និងកែលម្អ៖

ក. $\frac{8}{5}$ ជាផលធៀបនៃចំនួនឃ្លីព៌ណខៀវ8គ្រាប់ និងព៌ណបៃតង5គ្រាប់

ខ. $\frac{3}{5}$ ជាផលធៀបនៃចំនួនឃ្លីព៌ណក្រហម3គ្រាប់ និងព៌ណបៃតង5គ្រាប់

គ. $\frac{5}{16}$ ជាផលធៀបនៃចំនួនឃ្លីព៌ណបៃតង5គ្រាប់ និងចំនួនឃ្លីទាំងអស់16គ្រាប់

ឃ. $\frac{8}{8}$ ជាផលធៀបនៃចំនួនឃ្លីព៌ណខៀវ8គ្រាប់ នឹងចំនួនសរុបនៃឃ្លីព៌ណក្រហម និងព៌ណបៃតង8គ្រាប់

### ជំហានទី៣៖ រកផលធៀបស្មើគ្នា

ជំហាននេះមានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិនដើម្បីកំណត់បានពីផលធៀបស្មើគ្នា និងសរសេរផលធៀបដែលឱ្យទៅជាទម្រង់ដែលមិនអាចបង្រួមធាតុបាន។ ការបង្រៀនជំហាននេះមាន៣សកម្មភាព៖

- យល់ដឹងពីផលធៀបស្មើគ្នានៃបរិមាណពីរដែលឱ្យ
- សរសេរផលធៀបដែលឱ្យ ជាទម្រង់បង្រួមមិនបាន
- ដោះស្រាយចំណោទពីរជំហានដែលទាក់ទងផលធៀប។

### ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៣

**សម្ភារឧបទេស៖** បណ្ណរូបភាព ប៊ិក ខ្មៅដៃ ស៊ុត សន្លឹកកិច្ចការ ជាដើម។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

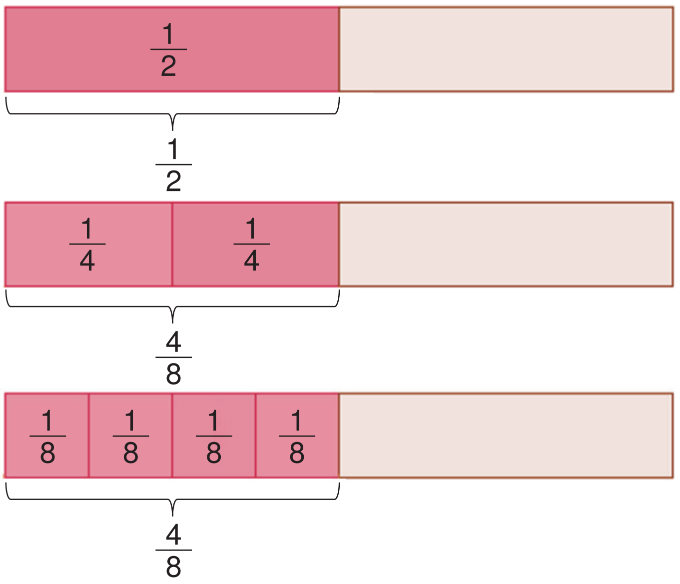
**គ្រូ៖**

- សួរសិស្ស ដើម្បីរកប្រភាគស្មើគ្នា (ប្រភាគសមមូល) និងប្រភាគមួយដែលឱ្យ គេត្រូវធ្វើដូចម្ដេច? *(គេត្រូវគុណ ឬចែកភាគយក និងភាគបែងនៃប្រភាគនោះ នឹងចំនួនតែមួយ)*
- សួរសិស្សបន្តថា៖ តើប្រភាគ $\frac{1}{2}$ ; $\frac{2}{4}$ និង $\frac{4}{8}$ ជាប្រភាគស្មើគ្នាឬទេ? ហេតុអ្វី? *(ជាប្រភាគស្មើគ្នា ព្រោះតាមវិធីគណនា និងតាមការបង្ហាញរូបដូចខាងក្រោម)៖*

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4} \qquad \frac{2 \div 2}{4 \div 2} = \frac{1}{2}$$

ឬ

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 4}{2 \times 4} = \frac{4}{8} \qquad \frac{4 \div 4}{8 \div 4} = \frac{1}{2}$$



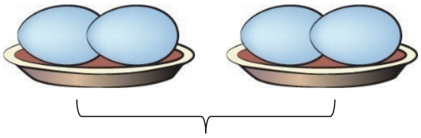
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖
  ផ្អែកតាមលទ្ធផលខាងលើនេះ បញ្ជាក់ប្រាប់សិស្សថា ប្រភាគស្មើគ្នា (ប្រភាគសមមូល) ជាប្រភាគដែលមានតម្លៃស្មើគ្នា។
- បន្ទាប់មកប្រាប់សិស្សថា ថ្ងៃនេះយើងរៀនអំពីការរកផលធៀបស្មើគ្នា។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

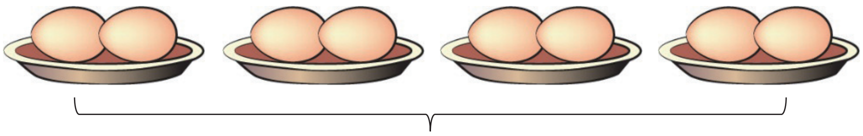
**គ្រូ៖**

- ដាក់ឧទាហរណ៍ដូចខាងក្រោមណែនាំជាគំរូឱ្យសិស្សសង្កេត
  **ឧទាហរណ៍៖** សុខាមានស៊ុតទាចំនួន4គ្រាប់ និងស៊ុតមាន់ចំនួន8គ្រាប់។
  - **សកម្មភាពទី១៖** ណែនាំឱ្យសិស្សសរសេរផលធៀបចំនួនពងទាធៀបទៅនឹងចំនួនពងមាន់
- តើផលធៀបនេះសរសេរបានដូចម្តេច? *(ផលធៀបស៊ុតទានិងស៊ុតមាន់គឺ 4 : 8)*
- បន្ទាប់មកណែនាំឱ្យសិស្សសង្កេតការរៀបស៊ុតទា និងស៊ុតមាន់ពីរគ្រាប់ដាក់ក្នុងចាននីមួយៗទៅតាមប្រភេទស៊ុត

(ដូចរូប)

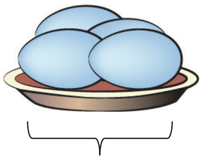


ស៊ុតទាចំនួន2ចាន

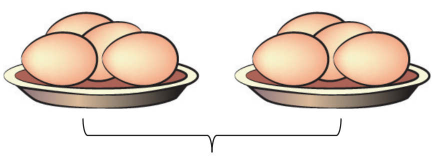


ស៊ុតមាន់ចំនួន4ចាន

- តើគេរៀបស៊ុតទា និងស៊ុតមាន់បានប៉ុន្មានចានដែលក្នុងមួយចានមានពីរគ្រាប់? *(ស៊ុតទាចំនួន2ចាន និងស៊ុតមាន់ចំនួន4ចាន)*
- តើផលធៀបចំនួនស៊ុតទា ធៀបនឹងស៊ុតមាន់ត្រូវជាប៉ុន្មាន? *(ផលធៀបរវាងចំនួនស៊ុតទា និងស៊ុតមាន់គឺ 2 : 4 )*
- បន្ទាប់មកណែនាំឱ្យសិស្សសង្កេតការរៀបស៊ុតទា និងស៊ុតមាន់បួនគ្រាប់ដាក់ក្នុងចានដែលក្នុងមួយចានមានបួនគ្រាប់ទៅតាមប្រភេទស៊ុត



ស៊ុតទាមួយចានមាន4គ្រាប់



ស៊ុតមាន់ពីរចានក្នុងមួយចានមាន4

- តើគេរៀបស៊ុតទា និងស៊ុតមាន់បានប៉ុន្មានចានដែលក្នុងមួយចានមានបួនគ្រាប់? *(ស៊ុតទាចំនួនមួយចាន និងស៊ុតមាន់ចំនួនពីរចាន)*
- តើផលធៀបចំនួនស៊ុតទា ធៀបនិងស៊ុតមាន់ត្រូវជាប៉ុន្មាន? *(ផលធៀបរវាងចំនួនស៊ុតទា និងស៊ុតមាន់គឺ 1 : 2)*
- តើផលធៀបទាំងបី 4 : 8 , 2 : 4 និង 1 : 2 ជាផលធៀបស្មើគ្នាឬទេ? *(ផលធៀបទាំងបីជាផលធៀបស្មើគ្នាគឺ 4 : 8 = 2 : 4 = 1 : 2)*

- តើផលធៀបមួយណាជាផលធៀប ដែលមានទម្រង់បង្រួមមិនបាន? *(ផលធៀបដែលមានទម្រង់បង្រួមមិនបានគឺ 1 : 2 )*
  - **សកម្មភាពទី២៖** បង្ហាញចំនួនខ្មៅដៃ និងប៊ិកឱ្យសិស្សសង្កេត រួចឱ្យសិស្សម្នាក់សរសេរផលធៀបតាមជំហាននីមួយៗដូចខាងក្រោម
- បង្ហាញរូបខ្មៅដៃ និងប៊ិកតាមបីករណីដូចខាងក្រោម

- តើផលធៀបចំនួនខ្មៅដៃធៀបនឹងចំនួនប៊ិកត្រូវជាប៉ុន្មាន? *(ផលធៀបចំនួនខ្មៅដៃធៀបនឹងចំនួនប៊ិកគឺ 4 : 12)*
- រៀបខ្មៅដៃ និងប៊ិកដាក់ជាក្រុមបង្ហាញនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សសង្កេត

ខ្មៅដៃ 2 ក្រុម　　ប៊ិចចំនួន 6 ក្រុម

- តើផលធៀបចំនួនខ្មៅដៃ ធៀបនឹងចំនួនប៊ិកត្រូវជាប៉ុន្មាន? *(ផលធៀបចំនួនខ្មៅដៃធៀបនឹងចំនួនប៊ិកគឺ 2 : 6)*
- បន្ទាប់មកណែនាំឱ្យសិស្សសង្កេតការរៀបចំនួនក្រុមខ្មៅដៃ និងក្រុមប៊ិកដូចខាងក្រោម៖

ក្រុមខ្មៅដៃ　　ក្រុមប៊ិក

- តើផលធៀបចំនួនខ្មៅដៃ ធៀបនិងចំនួនប៊ិកត្រូវជាប៉ុន្មាន?*(ផលធៀបចំនួនខ្មៅដៃ ធៀបនឹងចំនួនប៊ិកគឺ 1 : 3)*
- តើផលធៀបទាំងបីនេះជាផលធៀបស្មើគ្នាឬទេ? *(ផលធៀបទាំងបីនេះជាផលធៀបស្មើគ្នា)*
- តើក្នុងផលធៀបស្មើគ្នាទាំងនេះផលធៀបមួយណាមានទម្រង់ជាផលធៀបបង្រួមមិនបាន? *(ផលធៀបដែលមានទម្រង់ជាផលធៀបបង្រួមមិនបានគឺ 1 : 3)*
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖
- ផលធៀបក្នុងករណីនីមួយៗគឺ 4 : 12 , 2 :  6 និង 1 : 3
- ផលធៀបស្មើគ្នាមាន 4 : 12 = 2 : 6 = 1 : 3
- ក្នុងផលធៀបទាំងនេះផលធៀបដែលបង្រួមមិនបានគឺ 1 : 3
- ផលធៀបដែលបង្ហាញចំនួនជាក់លាក់នៃខ្មៅដៃ និងប៊ិកគឺ 4 : 12។

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- បែងចែកក្រុមសិស្សតាមរយៈបណ្ណផលធៀប សិស្សដែលបានផលធៀបស្មើគ្នា ស្ថិតក្នុងក្រុមតែមួយ និងចែកបណ្ណតួនាទីដល់ក្រុមនីមួយៗ
- ឱ្យសិស្សតាមក្រុមពិភាក្សាគ្នារកផលធៀបទម្រង់បង្រួមមិនបាននៃផលធៀប 4 : 6
- សួរសិស្សថាលំនាំនៃការបង្រួមផលធៀបមួយឱ្យទៅជាតួតូចបំផុតត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?
- ណែនាំសិស្សឱ្យរកតួរួម ឬតួចែករួមមួយនៃតួទាំងពីររបស់ផលធៀប *(4 = 2 × 2 និង 6 = 2 × 3)*
- សួរថា តើតួចែករួមនៃ 4 និង 6 ស្មើនឹងប៉ុន្មាន? *(តួចែករួមនៃ 4 និង 6 ស្មើនឹង 2)*
- ណែនាំសិស្សតាមក្រុមនីមួយៗឱ្យចែកតួនីមួយៗនៃផលធៀបនឹងកត្តារួមនោះ *(4 : 6 = 2 : 3 )*
- ឱ្យតំណាងក្រុមពីរ ឬបីក្រុមដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវ និងមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវពេញលេញឡើងមកបង្ហាញ និងបកស្រាយរបៀបដែលក្រុមគេបានធ្វើមុខក្ដារខៀនដល់មិត្តរួមថ្នាក់ រីឯសិស្សដទៃទៀតធ្វើការវាយតម្លៃ និងកែលម្អកិច្ចការមិត្តរួមថ្នាក់របស់ពួកគេដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- ដើម្បីបង្រួមផលធៀបមួយទៅជាផលធៀបបង្រួមមិនបាន តើគេត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖
  - **ជំហានទី១៖** រកកត្តារួមមួយនៃតួទាំងពីរនៃផលធៀប 4 = 2 × 2 និង 6 = 2 × 3

    2 ជាកត្តារួមនៃ 4 និង 6
  - **ជំហានទី២៖** ចែកតួនីមួយៗនៃផលធៀបនឹងកត្តារួមនោះ 4 : 6 = 2 : 3 (÷ 2, ÷ 2)

    2 : 3 មិនអាចសម្រួលបានទៅទៀតទេ។ វាជាផលធៀបមួយជាទម្រង់បង្រួមមិនបាន។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- បិទសន្លឹកកិច្ចការនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សសង្កេតៗរួចធ្វើជាបុគ្គលដាក់លើក្ដារឆ្នួនលើកបង្ហាញគ្រូ ម្ដងមួយសំណួរៗ

  **កិច្ចការទី១៖**

| ចូរបំពេញចំនួនក្នុងប្រអប់ដើម្បីបានផលធៀបស្មើគ្នា៖ | |
|---|---|
| ក. 12 : 15 = 4 : ☐ | ខ. 18 : 12 = ☐ : 2 |
| គ. 16 : 24 = 2 : ☐ | ឃ. 24 : 36 = ☐ : 3 |

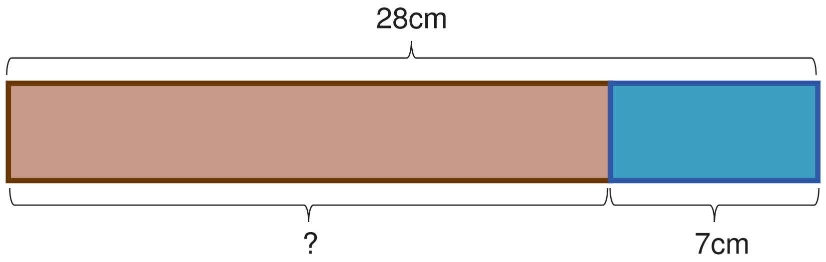
- ពិនិត្យតាមដានសកម្មភាព រួចឱ្យសិស្សពីរ ឬបីនាក់ដែលធ្វើមិនទាន់ត្រឹមត្រូវពេញលេញ និងបានត្រឹមត្រូវឡើងបកស្រាយពន្យល់នៅនឹងកន្លែងបង្ហាញមិត្តរួមថ្នាក់របស់ពួកគេពីអ្វីដែលគេបានធ្វើ រីឯសិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃ និងកែលម្អដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួលនិងកែលម្អ៖កែកិច្ចការសិស្សរួចផ្ដល់ចម្លើយដូចខាងក្រោម៖

| ចូរបំពេញចំនួនក្នុងប្រអប់ដើម្បីបានផលធៀបស្មើគ្នា៖ | |
|---|---|
| ក. 12 : 15 = 4 : 5 | ខ. 18 : 12 = 3 : 2 |
| គ. 16 : 24 = 2 : 3 | ឃ. 24 : 36 = 2 : 3 |

**កិច្ចការទី២៖**

- ឱ្យសិស្សអាន និងពិភាក្សាគ្នាជាដៃគូដោះស្រាយចំណោទខាងក្រោម

  **ចំណោទ៖** ចន្ថា កាត់ឈើមួយកំណាត់មានប្រវែង 28cm ជាពីរកំណាត់។ កំណាត់ដែលខ្លីជាងមានប្រវែង 7cm។ ចូររកផលធៀបប្រវែងកំណាត់ឈើដែលខ្លីជាង ធៀបនឹងកំណាត់ឈើដែលវែងជាង
- តាមរយៈចំណោទនេះ គ្រូណែនាំឱ្យសិស្សយល់ថាវាទាក់ទងទៅនឹងបញ្ញត្តិផ្នែកទាំងមូលក្នុងវិធីដក
- បន្ទាប់មកសួរសិស្សថា ដើម្បីរកប្រវែងនៃកំណាត់ឈើវែងជាងគេ គេធ្វើប្រមាណវិធីអ្វី? *(ប្រមាណវិធីដកដោយយកកំណាត់ឈើទាំងមូលដកនឹងកំណាត់ដែលខ្លីជាង)*
- ឱ្យសិស្សរកផលធៀបកំណាត់ឈើ ដែលវែងជាងធៀបនឹងកំណាត់ឈើដែលខ្លីជាងដាក់លើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ
- ពិនិត្យតាមដានសកម្មភាព រួចឱ្យតំណាងដៃគូសិស្សពីរនាក់ដែលធ្វើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវពេញលេញ និងបានត្រឹមត្រូវឡើងបកស្រាយពន្យល់នៅនឹងកន្លែង បង្ហាញមិត្តរួមថ្នាក់របស់ពួកគេពីអ្វីដែលគេបានធ្វើ រីឯសិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃ និងកែលម្អដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួលនិងកែលម្អ៖ កែកិច្ចការសិស្សរួចផ្ដល់ចម្លើយដូចខាងក្រោម៖




ប្រវែងកំណាត់ឈើដែលវែងជាង = 28 – 7 = 21cm

ផលធៀបកំណាត់ឈើដែលខ្លីជាងធៀបនឹងកំណាត់ឈើដែលវែងជាងគឺ 7 : 21 = 1 : 3។

**ជំហានទី៤៖ ការដោះស្រាយចំណោទ**

ជំហាននេះមានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិនក្នុងការដោះស្រាយចំណោទពីរជំហានដែលទាក់ទងផលធៀបនៃបរិមាណពីរដោយប្រើ៖

- បញ្ញត្តិនៃផលធៀបស្មើគ្នា
- ការគូសដ្យាក្រាម និងវិធីឯកតា។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៤

**សម្ភារឧបទេស៖** ផ្ទាំងចំណោទ ដ្យាក្រាម រូបតំណាង សន្លឹកកិច្ចការ ជាដើម។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- រំឭកអំពីផលធៀប និងផលធៀបស្មើគ្នានៃបរិមាណពីរដែលឱ្យ

  ១. ដើម្បីសម្រួលផលធៀបមួយទៅជាផលធៀបបង្រួមមិនបានគេត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?
- ឱ្យសិស្សឆ្លើយជាបុគ្គលពីរ ឬបីនាក់ *(ជំហានទី១: រកតួរួមនៃតួទាំងពីរនៃផលធៀប ជំហានទី២: ចែកតួនីមួយៗនៃផលធៀបនោះនឹងកត្តារួមនោះ)*

២. ឱ្យសិស្សជាបុគ្គលសរសេរផលធៀបនីមួយៗខាងក្រោមទៅជាផលធៀបបង្រួមមិនបានដាក់នៅលើក្ដារឆ្នួននិងលើកបង្ហាញ

ក. 26 : 13 ខ. 8 : 32

- ឱ្យសិស្សដែលធ្វើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវពេញលេញ និងសិស្សធ្វើត្រូវម្នាក់ក្រោកឈរពន្យល់ពីរបៀបដែលគេបានធ្វើ
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

ក. 2 : 1 ខ. 1 : 4

- ប្រាប់សិស្សថា៖ថ្ងៃនេះយើងរៀនអំពីការប្រើផលធៀបនិងផលធៀបស្មើគ្នានៃបរិមាណពីរដើម្បីដោះស្រាយចំណោទក្នុងជីវភាពរសនៅ។

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- សរសេរ ឬបិទផ្ទាំងចំណោទនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សអាន និងពិភាក្សាគ្នាធ្វើជាដៃគូដូចខាងក្រោម
  ចំណោទ៖ ម្ដាយសុខាធ្វើស៊ុបខ្ទឹមបារាំងសម្រាប់មនុស្ស4នាក់ដោយប្រើគ្រឿងផ្សំដូចខាងក្រោម៖
  - ខ្ទឹមបារាំងចំនួន 8មើម
  - ទឹក 950 ម.ល
  - ដុំស៊ុបខ្ទះ 1ដុំ
  - អំបិល2ស្លាបព្រាកាហ្វេ

  ១. តើគាត់ត្រូវការខ្ទឹមបារាំងចំនួនប៉ុន្មានមើម ដើម្បីធ្វើស៊ុបសម្រាប់មនុស្សតែ 2នាក់?
  ២. តើគាត់ត្រូវការខ្ទឹមបារាំងចំនួនប៉ុន្មាន ដើម្បីធ្វើស៊ុបសម្រាប់មនុស្សតែ 5នាក់?
- សួរសិស្សថាតើប្រធានចំណោទប្រាប់អ្វីខ្លះ និងសួររកអ្វី? *(ប្រធានចំណោទប្រាប់ពីការធ្វើស៊ុបសម្រាប់មនុស្ស 4នាក់ ដោយប្រើគ្រឿងផ្សំ ខ្ទឹមបារាំងចំនួន 8មើម ទឹក 950ម.ល ដុំស៊ុបខ្ទះ 1ដុំ អំបិល2ស្លាបព្រាកាហ្វេ និងសំណួរទី១គេសួររក ចំនួនមើមខ្ទឹមបារាំងសម្រាប់មនុស្ស2នាក់ និងសំណួរទីពីរគេសួររកចំនួនមើមខ្ទឹមបារាំងសម្រាប់មនុស្ស 5នាក់)*
- ឱ្យសិស្សតាមដៃគូអនុវត្តបញ្ញត្តិនៃការប្រៀបធៀប ដែលទាក់ទងនឹងផលធៀបនៃបរិមាណពីរ ដើម្បីដោះស្រាយចំណោទនេះ
- ពិនិត្យតាមដានសកម្មភាពឱ្យបានគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ និងជួយសម្របសម្រួលឱ្យដៃគូនីមួយៗ អាចចូលរួមដោះស្រាយចំណោទបានគ្រប់គ្នាជាជំហានៗដាក់នៅក្នុងសៀវភៅកិច្ចការរបស់ពួកគេម្នាកៗ
- ឱ្យតំណាងដៃគូមួយដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវឡើងបកស្រាយនៅលើក្ដារខៀន រីឯដៃគូផ្សេងៗទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់កិច្ចការរបស់ខ្លួនរួចកែតម្រូវបើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវពេញលេញ
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

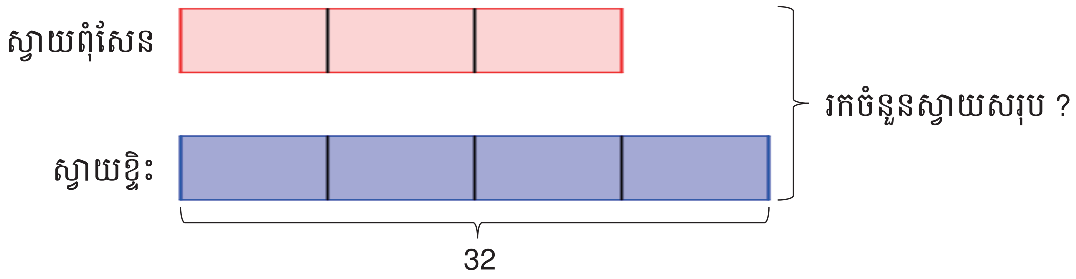
  ១. ផលធៀបរវាងចំនួនខ្ទឹមបារាំង ធៀបនឹងចំនួនមនុស្ស = 8 : 4 = 4 : 2 ឬ $\frac{8}{4} = \frac{4}{2}$
  (4 : 2 មានន័យថាខ្ទឹមបារាំង 4 មើមសម្រាប់មនុស្ស 2 នាក់)

  ២. ផលធៀបរវាងចំនួនខ្ទឹមបារាំង ធៀបនឹងចំនួនមនុស្សម្នាក់គឺ 4 : 2 = 2 : 1 ឬ $\frac{4}{2} = \frac{2}{1}$
  ចំនួនមើមខ្ទឹមបារាំងធៀបនឹងចំនួនមនុស្ស5 នាក់គឺ 2×5 : 1×5 = 10 : 5 ឬ $\frac{10}{5}$
  (មានន័យថាខ្ទឹមបារាំង 10 មើមសម្រាប់មនុស្ស5 នាក់)។

**សកម្មភាពបុគ្គល**

**គ្រូ៖**

- សរសេរ ឬបិទប្រធានចំណោទដូចខាងក្រោម លើនៅក្ដារខៀនឱ្យសិស្សម្នាក់ៗអាន និងដោះស្រាយ
  **ចំណោទ៖** ក្នុងកញ្ច្រែងមួយមានស្វាយមួយចំនួន ដោយគេដឹងថាផលធៀបស្វាយខ្ចី និងស្វាយពុំសែនគឺ 4 : 3។ ក្នុងនោះមានស្វាយខ្ចីចំនួន32ផ្លែ។ តើមានស្វាយសរុបចំនួនប៉ុន្មាននៅក្នុងកញ្ច្រែងនោះ?
- សិស្សម្នាក់ៗដោះស្រាយចំណោទខាងលើ ដោយសរសេរដាក់ក្នុងសៀវភៅកិច្ចការ
- តើលំនាំក្នុងការដោះស្រាយចំណោទ(របស់លោកប៉ូលីយ៉ា)មានប៉ុន្មានជំហាន?
  - **ជំហានទី១៖** អានចំណោទដោយប្រុងប្រយ័ត្ន។ ចង្អុលបង្ហាញបំរាប់ដែលគេឱ្យ បញ្ជាក់ថាអ្វីដែលគេតម្រូវឱ្យរក។ គូសដ្យាក្រាមដើម្បីជួយការយល់ដឹងចំណោទបើចាំបាច់។
  - **ជំហានទី២៖** គិតអំពីដំណើរការ ឬយុទ្ធវិធីដែលអាចប្រើដើម្បីដោះស្រាយចំណោទដូចជា សរសេរល្បះប្រមាណវិធី គូសដ្យាក្រាម បង្កើតតារាងប៉ាន់ស្មាន និងផ្ទៀងផ្ទាត់ជាដើម
  - **ជំហានទី៣៖** អនុវត្តយុទ្ធវិធី និងមើលឱ្យឃើញថាតើអាចដោះស្រាយបានឬមិនបាន បើអនុវត្តមិនបានត្រូវគិតរកយុទ្ធវិធីផ្សេងទៀត
  - **ជំហានទី៤៖** ពិនិត្យមើលនិងកំណត់ភាពសមហេតុផលនៃចម្លើយជាមួយបរិបទនៃចំណោទ និងពិចារណាដំណោះស្រាយផ្សេងទៀតដើម្បីទៅផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយ។
- ណែនាំឱ្យសិស្សគូសដ្យាក្រាមដោះស្រាយតាមវិធីឯកតា




- តើស្វាយខ្ចីមានប៉ុន្មានឯកតា? *(4 ឯកតា = 32)*
- ដើម្បីបានមួយឯកតាតើគេត្រូវធ្វើដូចម្ដេច? *(1 ឯកតា= 32 ÷ 4)*
- ការដោះស្រាយបែបនេះគេហៅថាវិធីអ្វី? *(ដោះស្រាយតាមវិធីឯកតា)*

| <u>ប្រមាណវិធី</u> | <u>របៀបឆ្លើយ</u> |
|---|---|
| **របៀបទី១៖** | រកចំនួនផ្លែស្វាយដែលត្រូវនឹង1ឯកតា<br>32 ÷ 4 = 8 ផ្លែ |
| 32 ÷ 4: 32 − 32 = 0, ផលចែក 8<br>8 × 3 = 24<br>32 + 24 = 56 | រកចំនួនផ្លែស្វាយពុំសែន<br>8 × 3 = 24 ផ្លែ<br>រកចំនួនផ្លែស្វាយសរុប<br>ចំនួនផ្លែស្វាយសរុបគឺ 7 ឯកតា = 8 × 7 = 56 ផ្លែ<br>ឬម្យ៉ាងទៀត = ចំនួនផ្លែស្វាយខ្ចី + ចំនួនផ្លែស្វាយពុំសែន<br>= 32 + 24 = 56 ផ្លែ |
| <u>ឆ្លើយថា៖</u> | ចំនួនផ្លែស្វាយសរុប **56 ផ្លែ** |

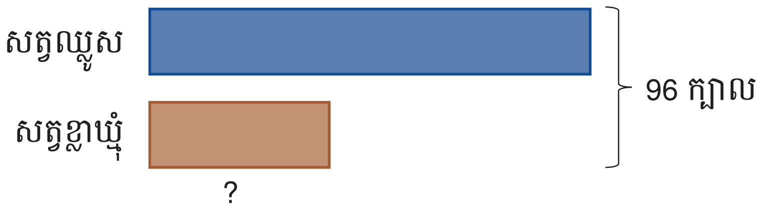
**របៀបទី២៖** ដោះស្រាយតាមផលធៀបស្មើគ្នា

| | របៀបឆ្លើយ |
|---|---|
| | រកចំនួនស្វាយពុំសែន |
| | ផលធៀបរវាងចំនួនផ្លែស្វាយខ្ចិះធៀបនឹងចំនួនផ្លែស្វាយពុំសែន |
| | 4 : 3 = 32 : ☐ |
| | 4 : 3 = 4 × 8 : 3 × 8 |
| | 4 : 3 = 32 : 24 |
| | រកចំនួនផ្លែស្វាយសរុប |
| | 32 + 24 = 56 ផ្លែ |
| ឆ្លើយថា៖ | ចំនួនផ្លែស្វាយសរុប 56 ផ្លែ |

- ពិនិត្យមើលសិស្សណាម្នាក់ដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវឡើងបកស្រាយនៅលើក្តារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតផ្ទៀងកិច្ចការរៀងៗខ្លួនបើមិនទាន់ត្រឹមត្រូវពេញលេញធ្វើការកែលម្អ
- បិទផ្ទាំងចំណោទនៅលើក្តារខៀនឱ្យសិស្សកត់ចូលក្នុងសៀវភៅសម្រាប់ធ្វើកិច្ចការផ្ទះ

**ចំណោទទី១៖** នៅក្នុងសួនសត្វមួយមានសត្វឈ្លូស និងខ្លាឃ្មុំសរុបចំនួន 96 ក្បាល។ ក្នុងនោះឈ្លូសមានចំនួន60ក្បាល។ រកផលធៀបចំនួននៃឈ្លូស ធៀបនឹងខ្លាឃ្មុំ។

**ចម្លើយ**



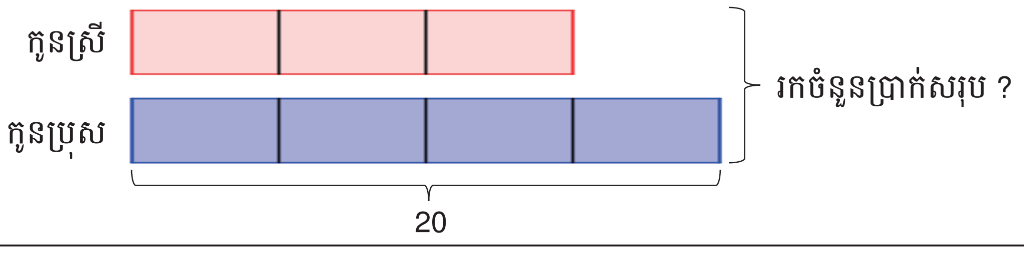

ចំនួនខ្លាឃ្មុំ = 96 – 60 = 36

ផលធៀបចំនួនឈ្លូស ធៀបនឹងចំនួនខ្លាឃ្មុំគឺ 60 : 36 = 5 : 3។

**ចំណោទទី២៖** មីងសាវីបានឱ្យប្រាក់មួយចំនួនដល់កូនប្រុស និងកូនស្រីរបស់គាត់ក្នុងផលធៀប 4 : 3។ កូនប្រុសរបស់គាត់ទទួលបានប្រាក់ចំនួន20ដុល្លារ។ តើប្រាក់សរុបដែលមីងសាវីឱ្យទៅកូនទាំងពីរស្មើប៉ុន្មាន?

**ចម្លើយ**

- ណែនាំសិស្សឱ្យប្រើជំហានដូចខាងក្រោម
  - **ជំហានទី១៖** គូសដ្យាក្រាមនៃការប្រៀបធៀបតាងបម្រាប់ដែលឱ្យ ចំនួនប្រាក់សរុបរបស់កូនប្រុស និងកូនស្រី
  - **ជំហានទី២៖** សរសេរផលធៀបស្មើគ្នារវាងចំនួនប្រាក់របស់កូនប្រុសធៀបនឹងចំនួនប្រាក់របស់កូនស្រីដោយគុណតួនីមួយៗនៃផលធៀននឹងកត្តារួម



ផលធៀបរវាងចំនួនប្រាក់របស់កូនប្រុសធៀបនឹងចំនួនប្រាក់របស់កូនស្រី

4 : 3 = 20 : ☐

4 : 3 = 4 × 5 : 3 × 5

4 : 3 = 20 : 15

ចំនួនប្រាក់សរុប = 20 + 15 = 35ដុល្លារ។

**ជំហានទី៥៖ ការអនុវត្តលំហាត់ និងចំណោទ**

ជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិនក្នុងការដោះស្រាយលំហាត់ និងចំណោទ ដែលទាក់ទងផលធៀប និងផលធៀបស្មើគ្នានៃបរិមាណពីរដោយប្រើ

- បញ្ញត្តិនៃផលធៀប និងផលធៀបស្មើគ្នា
- ការគូសដ្យាក្រាម និងវិធីដោះស្រាយចំណោទបន្ទាប់ពីរកតម្លៃនៃ១ឯកតា។

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៥**

**សម្ភារឧបទេស៖** ផ្ទាំងលំហាត់។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- តើផលធៀបជាអ្វី? *(ផលធៀបជាវិធីមួយនៃការប្រៀបធៀបទាក់ទងទៅនឹងទំហំ ឬក្រុមវត្ថុនៃបរិមាណពីរ ឬច្រើន)*
- តើដើម្បីបានផលធៀបស្មើគ្នាគេត្រូវធ្វើដូចម្ដេច? *(គេត្រូវគុណឬចែកតួនីមួយៗនៃផលធៀបនឹងកត្តារួម)*
- ឱ្យសិស្សបំពេញចំនួនក្នុងប្រអប់នៃផលធៀបស្មើគ្នាខាងក្រោមដាក់លើក្ដារឆ្នួនរៀងខ្លួនរួចលើកបង្ហាញ

  ក. 3 : 4 = 120 : ☐

  ខ. ☐ : 16 = 3 : 1
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

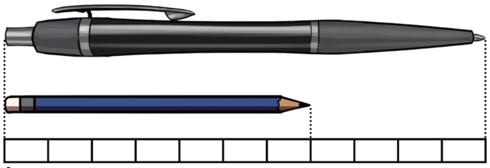
  ក. 160 ខ. 48។
- ប្រាប់សិស្សថា៖ ថ្ងៃនេះយើងរៀនការអនុវត្តលំហាត់ និងចំណោទនៃផលធៀបនិងផលធៀបស្មើគ្នានៃបរិមាណពីរដែលទាក់ទងក្នុងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ។

**សកម្មភាពបុគ្គល**

**គ្រូ៖**

- បិទផ្ទាំង ឬសរសេរប្រធានលំហាត់ដូចខាងក្រោមនៅក្ដារខៀន ឱ្យសិស្សម្នាក់ៗដោះស្រាយដោយសរសេរដាក់ក្នុងសៀវភៅកិច្ចការ

  1. រកផលធៀបនៃប្រវែងប៊ិក និងខ្មៅដៃដូចរូបខាងក្រោម



  2. សរសេរផលធៀបជាផលធៀបបង្រួមមិនបាន

  ក. 45 :18 ខ. 36 : 42

3. បំពេញផលធៀបស្មើគ្នា

ក. 3 : ☐ = 48 : 80        ខ. 6 : 42 = 2 :

4. ចូរពន្យល់ពីអត្ថន័យនៃប្រាក់ដែលសុខ និងសៅទទួលបានតាមផលធៀប 1 : 3 ដោយលើកឧទាហរណ៍បញ្ជាក់។

- ត្រូវដើរពិនិត្យតាមដាន និងជួយសម្របសម្រួលដល់សិស្សណាដែលត្រូវការជំនួយ ឬសិស្សរៀនយឺត។ បន្ទាប់មកគ្រូឱ្យសិស្សដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវក្នុងម្នាក់មួយសំណួរឡើងបកស្រាយនៅលើក្ដារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់កិច្ចការរបស់គេ បើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវធ្វើការកែតម្រូវឡើងវិញ។
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

១. ផលធៀបនៃប្រវែងប៊ិក និងខ្មៅដៃគឺ 11 : 7

២. ក. 45 :18 = 5 : 2        ខ. 36 : 42 = 6 : 7

៣. បំពេញផលធៀបស្មើគ្នា

ក. 3 : 5 = 48 : 80        ខ. 6 : 42 = 2 : 14

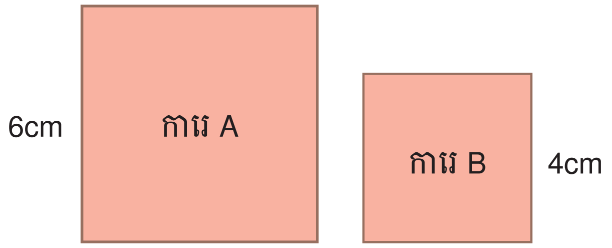
៤. អត្ថន័យនៃប្រាក់ដែល សុខ និងសៅទទួលបានតាមផលធៀប 1 : 3 គឺមានន័យថា សុខទទួលបានប្រាក់មួយភាគ ឯសៅបានបីភាគ ឬសៅបានប្រាក់ស្មើបីដងនៃប្រាក់សុខទទួលបាន។

**ឧទាហរណ៍៖** បើសុខទទួលបានប្រាក់ 1000រៀល នោះសៅបានប្រាក់ 3000រៀល

បើសៅបានប្រាក់ 6000រៀល នោះសុខទទួលបានប្រាក់ 2000រៀល។

- សរសេរ ឬបិទផ្ទាំងចំណោទនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សកត់ចូលក្នុងសៀវភៅសម្រាប់ធ្វើកិច្ចការផ្ទះ

**ចំណោទទី១៖** គេឱ្យការេពីរ A និង B ដូចរូបខាងក្រោម




ក. រកផលធៀបរវាងបរិមាត្រការេ A និងបរិមាត្រការេB

ខ. រកផលធៀបរវាងផ្ទៃក្រឡាការេ A និងផ្ទៃក្រឡាការេB។

- គ្រូពន្យល់បង្ហាញសិស្សពីវិធីរកបរិមាត្រ និងផ្ទៃក្រឡាការេដូចខាងក្រោម
  - ដោយណែនាំប្រាប់សិស្សប្រើរូបមន្តបរិមាត្រការេ P = ជ្រុង × 4 និងផ្ទៃក្រឡាការេនីមួយៗ = ជ្រុង × ជ្រុង
  - សរសេរផលធៀបទៅជាទម្រង់បង្រួមមិនបាននៃបរិមាត្រការេA ធៀបនឹងបរិមាត្រការេB និងផ្ទៃក្រឡាការេA ធៀបនឹងផ្ទៃក្រឡាការេB

ក. បរិមាត្រការេA = 6cm × 4 =24cm និងបរិមាត្រការេB = 4cm × 4 = 16cm

បរិមាត្រការេA ធៀបនឹង បរិមាត្រការេB = 24 : 16

= 3 : 2

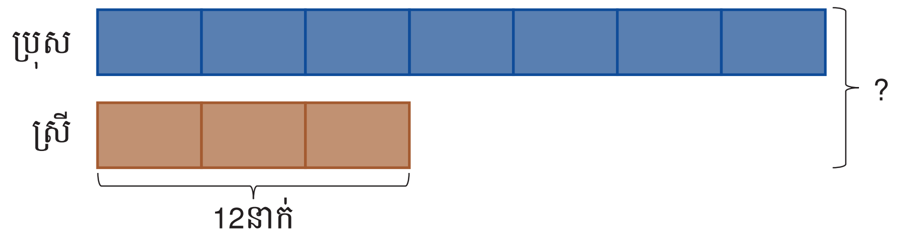
ខ. ផ្ទៃក្រឡាការេ A = 6cm × 6cm = 36cm$^2$ និងផ្ទៃក្រឡាការេ B = 4cm × 4cm = 16cm$^2$

ផ្ទៃក្រឡាការេA ធៀបនឹងផ្ទៃក្រឡាការេB = 36 : 16

= 9 : 4

**ចំណោទទី២៖** ផលធៀបចំនួនសិស្ស ប្រុសធៀបនឹងចំនួនសិស្សស្រីនៅក្នុងថ្នាក់រៀនមួយគឺ 7 : 3។ សិស្សស្រីមានចំនួន 12នាក់។ តើនៅក្នុងថ្នាក់រៀននោះមានសិស្សទាំងអស់ប៉ុន្មាននាក់?

- ណែនាំសិស្សឱ្យប្រើដំហានដោះស្រាយដូចខាងក្រោម
  - គូសដ្យាក្រាមប្រៀបធៀបតាងឱ្យបំរាប់នៃចំណោទរវាងចំនួនសិស្សស្រី សិស្សប្រុស និងសិស្សសរុប
  - រកចំនួនសិស្សមួយឯកតា
  - រកចំនួនសិស្សសរុប។




3 ឯកតា ⟶ 12 នាក់

1 ឯកតា ⟶ 4 នាក់

ចំនួនសិស្សសរុបនៅក្នុងថ្នាក់រៀននោះគឺ 7 + 3 = 10 ឯកតា

= 10 × 4

= 40 នាក់។

**ជំហានទី៦៖ ការប្រៀបធៀបបរិមាណបី**

ក្នុងជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្ស មានចំណេះដឹង និងបំណិនប្រើផលធៀបដែលទាក់ទងទៅនឹងបរិមាណបី និងសរសេរផលធៀបស្មើគ្នាបរិមាណបីដែលឱ្យ។ នៅក្នុងជំហាននេះ មាន៣សកម្មភាព៖

- ប្រៀបធៀបបរិមាណបីដោយប្រើប្រាស់ផលធៀប
- បង្ហាញផលធៀបស្មើគ្នា នៃបរិមាណបី ដែលគេឱ្យ
- សរសេរផលធៀបនៃបរិមាណបីដែលឱ្យ ជាទម្រង់បង្រួមមិនបាន

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៦

**សម្ភារឧបទេស៖** បណ្ណរូបភាព ស្ករគ្រាប់ ដបទឹក កូនចានមានស្ករ ស្លាបព្រាកាហ្វេមានអំបិល សន្លឹកកិច្ចការជាដើម។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- តើផលធៀបជាអ្វី? *(គឺជាការប្រៀបធៀបនៃបរិមាណពីរ ឬច្រើនដែលមានឯកតាដូចគ្នា)*
- ផលធៀបនៃ a ធៀបនឹង b កំណត់ដោយ a : b ដែលអាចសរសេរ $\frac{a}{b}$ , b ≠ 0
- តើផលធៀបនៃបីចំនួន a, b និងc គេសរសេរយ៉ាងដូចម្ដេច? *(គេសរសេរចំនួនទាំងពីរជាទម្រង់ a : b : c អានថា a ធៀប b ធៀបនឹង c)*
- ឱ្យសិស្សម្នាក់ៗសម្រួលផលធៀប 1 : $\frac{1}{3}$ ដាក់នៅលើក្ដារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញ
- សម្រួលសម្រួល និងកែលម្អ៖

$1 : \frac{1}{3} = 1 \times 3 : \frac{1}{3} \times 3 = 3 : 1$

- បញ្ជាក់ប្រាប់សិស្សឱ្យកត់សម្គាល់ថា 1 : 3 ≠ 3 : 1
- ប្រាប់សិស្សថា៖ ថ្ងៃនេះយើងនឹងរៀនពីការប្រៀបធៀបបរិមាណបីតាមផលធៀប។

សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន

គ្រូ៖

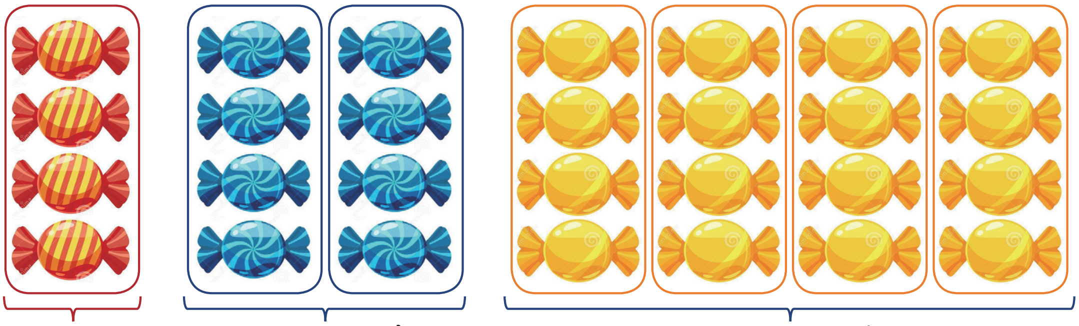
- សរសេរ ឬបិទផ្ទាំងចំណោទលើក្ដារខៀនដូចខាងក្រោមឱ្យសិស្សអាន

**ចំណោទ៖** ពូសុខចែកស្ករគ្រាប់ឱ្យកូនបីនាក់ ដោយកូនទីមួយទទួលបាន4គ្រាប់ពណ៌ក្រហម កូនទីពីរទទួលបាន8គ្រាប់ពណ៌ក្រខៀវនិងកូនទីបីទទួលបាន12គ្រាប់ពណ៌លឿង។ផលធៀបចំនួនស្ករគ្រាប់ពណ៌ក្រហមធៀបនឹងពណ៌ក្រខៀវ ធៀបនឹងពណ៌លឿងគឺ 4 : 8 : 12

- បញ្ជាក់ប្រាប់សិស្សថា បញ្ញត្តិផលធៀបនេះត្រូវបានពង្រីកទៅដល់បរិមាណបី
- គ្រូពន្យល់បកស្រាយបញ្ញត្តិនេះដោយប្រើបីក្រុមនៃវត្ថុ ស្ករគ្រាប់ពណ៌ក្រហម ស្ករគ្រាប់ពណ៌ខៀវ និងស្ករគ្រាប់ពណ៌លឿង
- បន្ទាប់មកពន្យល់វិធីពីរក្នុងការសម្រួលផលធៀបនេះ

**វិធីទី១៖** រៀបស្ករគ្រាប់ឡើងវិញទៅជាក្រុមនៃ 4

- 1ក្រុមនៃ 4 ស្ករគ្រាប់នីមួយៗពណ៌ក្រហម (1ក្រុមដែលមានស្ករគ្រាប់ពណ៌ក្រហម4) 2ក្រុមនៃ 4 ស្ករគ្រាប់នីមួយៗពណ៌ខៀវ និង3ក្រុមនៃ 4 ស្ករគ្រាប់នីមួយៗពណ៌លឿង




- ឥឡូវនេះណែនាំឱ្យសិស្សសរសេរផលធៀបចំនួនស្ករគ្រាប់ពណ៌ក្រហម ធៀបនឹងចំនួនស្ករគ្រាប់ពណ៌ខៀវ ធៀបនឹងចំនួនស្ករគ្រាប់ពណ៌លឿង ជាទម្រង់បង្រួមមិនបានគឺ 1 : 2 : 3
- បញ្ជាក់ប្រាប់សិស្សថា 4 : 8 : 12 គឺ1 : 2 : 3 ជាទម្រង់បង្រួមមិនបាន

**វិធីទី២៖** រកកត្តារួមតូនៃផលធៀប

- 4 ជាកត្តារួមនៃ 4, 8 និង12
- សម្រួលផលធៀបនេះដោយចែកតួទាំង 3 នៃផលធៀបនឹងកត្តារួម
- 4 : 8 : 12 = 4 ÷ 4 : 8 ÷ 4 : 12 ÷ 4

  = 1 : 2 : 3

- ផលធៀបចំនួនស្ករគ្រាប់ពណ៌ក្រហម ធៀបនឹងចំនួនស្ករគ្រាប់ពណ៌ខៀវ ធៀបនឹងចំនួនស្ករគ្រាប់ពណ៌លឿងគឺ 1 : 2 : 3

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- បែងចែកសិស្សជាក្រុមចម្រុះភេទ

- សរសេរ ឬបិទផ្ទាំងចំណោទនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សអានរួចពិភាក្សាតាមក្រុមដោះស្រាយ

**ចំណោទ៖** មីងសៀវបានធ្វើទឹកស្ករសម្រាប់ដាក់បង្អែមផ្លែឈើដោយប្រើរូបមន្តនៃការលាយបញ្ចូលគ្នាតាមការណែនាំដូចខាងក្រោម៖

រូបមន្តទឹកស្ករ៖ ទឹក2ដប ស្ករ2កូនចាន និង អំបិលមួយស្លាព្រាកាហ្វេ

ក. ចូរសរសេរផលធៀបរវាងទឹកធៀបនឹង ស្ករធៀបនឹងអំបិល រួចពន្យល់អត្ថន័យនៃផលធៀបនេះ

ខ. តើមីងសៀវត្រូវការស្ករ និងអំបិលប៉ុន្មានបើគាត់ប្រើទឹក 1ដប?

- ឱ្យសិស្សសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួនក្រុម
- គ្រូដើរពិនិត្យតាមដានតាមក្រុមនីមួយៗ និងជួយសម្របសម្រួលបើក្រុមណាមួយត្រូវការជំនួយ
- ឱ្យតំណាងពីរក្រុមដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវ និងមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវឡើងបកស្រាយពីអ្វីដែលពួកគេបានធ្វើ និងពន្យល់ពីហេតុផលដែលគេបានលទ្ធផលបែបនេះ នៅលើក្ដារខៀនរួចពន្យល់ពីអត្ថន័យនៃផលធៀបនេះ រីឯក្រុមផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃ និងកែលម្អដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

ក. ផលធៀបនេះគឺ 2:2:1 មានន័យថា រាល់ទឹក2ដបត្រូវការស្ករ 2កូនចាន និងអំបិលមួយស្លាបព្រាកាហ្វេ

ខ. $2 : 2 : 1 = 2 \div 2 : 2 \div 2 : 1 \div 2$

$= 1 : 1 : 0.5$ តាមផលធៀបនេះ បញ្ជាក់ថាមីងសៀវត្រូវការស្ករចំនួនមួយកូនចាន ដើម្បីលាយទឹកមួយដប។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- ធ្វើការវាយតម្លៃសមត្ថភាពសិស្សជាបុគ្គលដោយដាក់កិច្ចការឱ្យសិស្សធ្វើដូចខាងក្រោម

១. បិទសន្លឹកកិច្ចការនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សម្នាក់ៗធ្វើដាក់លើក្ដារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញគ្រូម្ដងមួយៗ

| ពណ៌នៃឃ្លី | ចំនួនឃ្លី |
|---|---|
| ខៀវ | 8 |
| ក្រហម | 3 |
| បៃតង | 5 |
| ចូរប្រាប់ពីផលធៀបនៃចំនួនខាងក្រោម | |
| ក. 8 : 3 : 5 | ខ. 5 : 8 : 3 |

២. សរសេរផលធៀបនីមួយៗខាងក្រោមទៅជាទម្រង់បង្រួមមិនបាន

ក. 15 : 12 : 18　　　　　ខ. 12 : 8 : 20

- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

**១.** ក. 8 : 3 : 5 ជាផលធៀបចំនួនឃ្លីពណ៌ខៀវ ធៀបនឹងឃ្លីពណ៌ក្រហម ធៀបនឹងឃ្លីពណ៌បៃតង

ខ. 5 : 8 : 3 ជាផលធៀបចំនួនឃ្លីពណ៌បៃតង ធៀបនឹងឃ្លីពណ៌ខៀវ ធៀបនឹងឃ្លីពណ៌ក្រហម។

**២.** ក. 15 : 12 :18 = 15 ÷ 3 : 12 ÷ 3 : 18 ÷ 3

= 5 : 4 : 6

ខ. 12 : 8 : 20 = 3 : 2 : 5។

**ជំហានទី៧៖ ការដោះស្រាយចំណោទ**

ជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិនបន្ថែមដើម្បីការដោះស្រាយចំណោទពីរជំហានដែលទាក់ទងផលធៀបនៃបរិមាណបីដោយប្រើ៖

- បញ្ញត្តិនៃផលធៀបស្មើគ្នា
- ការគូសដ្យាក្រាម និងវិធីឯកតា។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៧

**សម្ភារឧបទេស៖** បណ្ណរូបភាព សន្លឹកកិច្ចការ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- ដើម្បីសម្រួលផលធៀបមួយជាផលធៀបបង្រួមមិនបានតើគេធ្វើដូចម្ដេច? *(គេត្រូវចែកតួនីមួយៗនៃផលធៀបនឹងកត្តារួម)*
- ឱ្យសិស្សម្នាក់សម្រួលផលធៀប 55 :15 : 5 ជាផលធៀបបង្រួមមិនបានដាក់លើក្ដារឆ្នួនរៀងៗខ្លួន រួចលើកបង្ហាញគ្រូ *(55 : 15 : 5 = 11 : 3 : 1)*
- ឱ្យសិស្សដែលធ្វើមិនទាន់ត្រឹមត្រូវ និងសិស្សធ្វើត្រូវម្នាក់ក្រោកឈរពន្យល់ពីអ្វីដែលគេធ្វើ
- តើលំនាំក្នុងការដោះស្រាយចំណោទ (របស់លោកប៉ូលីយ៉ា) មានប៉ុន្មានជំហាន? *(ទី១៖ យល់ដឹងចំណោទ ទី២៖ ផែនការដោះស្រាយ ទី៣៖ អនុវត្តផែនការ ទី៤៖ ផ្ទៀងផ្ទាត់ ឬពិនិត្យឡើងវិញ)*
- ប្រាប់សិស្សថា៖ថ្ងៃនេះយើងរៀនពីការដោះស្រាយចំណោទពីរជំហានដែលទាក់ទងនឹងផលធៀបរវាងបរិមាណបី។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

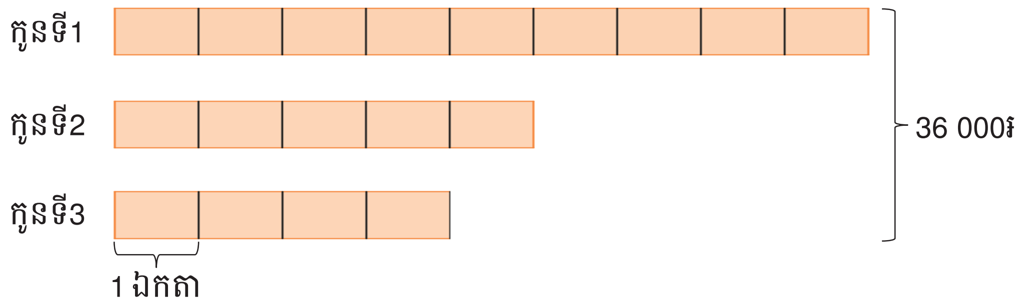
**គ្រូ៖**

- សរសេរ ឬបិទប្រធានចំណោទនៅលើក្ដារខៀន ឱ្យសិស្សអាន

**ចំណោទ៖** មីងសំមានប្រាក់ចំនួន 36000រ។ គាត់បានចែកប្រាក់នេះឱ្យកូន3នាក់តាមផលធៀប 9 : 5 : 4។ តើកូនម្នាក់ៗទទួលបានប្រាក់ចំនួនប៉ុន្មានរៀល?
- សួរសិស្សថា តើប្រធានចំណោទប្រាប់អ្វីខ្លះ? និងសួររកអ្វី? *(ប្រធានចំណោទប្រាប់ពីមីងសំមានប្រាក់ចំនួន 36000រ។ គាត់បានចែកប្រាក់នេះឱ្យកូន3នាក់តាមផលធៀប 9 : 5 : 4)*

- ណែនាំការអនុវត្តបញ្ញត្តិនៃការប្រៀបធៀប ដែលទាក់ទងនឹងផលធៀបនៃបរិមាណបី ដើម្បីដោះស្រាយចំណោទនេះជាគំរូឱ្យសិស្សសង្កេតដូចខាងក្រោម

<u>ប្រមាណវិធី</u>




$9 + 5 + 4 = 18$

$36000 \div 18 = 2000$ ($36000 - 36 \to 0000$)

$2000 \times 9 = 18000$

$2000 \times 5 = 10000$

$2000 \times 4 = 8000$

<u>របៀបឆ្លើយ</u>

រកផលបូកនៃចំណែក(ឯកតា)ទាំងអស់នៃផលធៀប 9 : 5 : 4

9 + 5 + 4 = 18ឯកតា

រកតម្លៃដែលត្រូវ1ឯកតា

36 000៛ ÷ 18 = 2 000៛

រកប្រាក់កូនទី1ទទួលបាន

2 000៛ × 9 = 18 000៛

រកប្រាក់កូនទី2ទទួលបាន

2 000៛ × 5 = 10 000៛

រកប្រាក់កូនទី3ទទួលបាន

2 000៛ × 4 = 8 000៛

<u>ឆ្លើយថា៖</u>
- កូនទី1ទទួលបានប្រាក់ 18 000៛
- កូនទី2ទទួលបានប្រាក់ 10 000៛
- កូនទី3ទទួលបានប្រាក់ 8 000៛

### ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា

**គ្រូ៖**

- វាយតម្លៃសមត្ថភាពសិស្សជាបុគ្គលឱ្យពួកគេអនុវត្តវិធីដោះស្រាយចំណោទដូចគ្នាខាងលើ
  **ចំណោទ៖** សុខបានចាក់ទឹកបំពេញឧបករណ៍ផ្ទុកបី A B និង C ក្នុងផលធៀប 2:3:4 ។ ចំណុះនៃឧបករណ៍ផ្ទុកទឹកធំជាងគេមានចំណុះ 121 ។ ចូររកឧបករណ៍ផ្ទុកទឹកតូចជាងគេ។
- ណែនាំប្រាប់សិស្សថាចំណោទនេះអាចដោះស្រាយបានពីររបៀប
  **របៀបទី១៖** តាមវិធីផលធៀបស្មើគ្នា ដែលបានអនុវត្តដូចពីខាងដើម អាចគុណតួនីមួយៗនៃផលធៀបនឹងកត្តារួម

**របៀបទី២៖** គូសដ្យាក្រាមគំរូ និងវិធីឯកតា

- ពិនិត្យតាមដានសកម្មភាពសិស្សឱ្យបានគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ និងជួយសម្របសម្រួលឱ្យសិស្សម្នាក់ៗអាចដោះស្រាយចំណោទនេះបានគ្រប់គ្នាជាជំហានៗដាក់នៅក្នុងសៀវភៅកិច្ចការរបស់ពួកគេរៀងៗខ្លួន
- ឱ្យសិស្សម្នាក់ដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវឡើងមកបកស្រាយនៅលើក្ដារខៀន រីឯដៃគូផ្សេងៗទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់កិច្ចការរបស់ខ្លួនរួចកែតម្រូវបើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវពេញលេញ
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

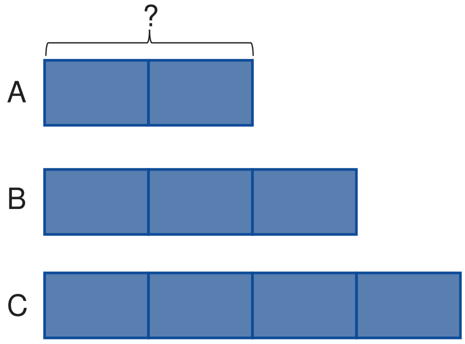
**វិធីទី១៖** A B C

2 : 3 : 4 = 2 × 3 : 3 × 3 : 4 × 3

= 6 : 9 : 12

ដូច្នេះចំណុះនៃឧបករណ៍ផ្ទុកទឹកតូចជាងគេមាន 61 ។

**វិធីទី2៖**




4 ឯកតា ⟶ 121

1 ឯកតា ⟶ 121 ÷ 4 = 31

2 ឯកតា ⟶ 31 × 2 = 61

ដូច្នេះចំណុះនៃឧបករណ៍ផ្ទុកទឹកតូចជាងគេមាន 61 ។

**ជំហានទី៨៖ ការអនុវត្តលំហាត់ និងចំណោទ**

ជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិនក្នុងការដោះស្រាយលំហាត់ និងចំណោទ ដែលទាក់ទងផលធៀប និងផលធៀបស្មើគ្នានៃបរិមាណបីដោយប្រើ៖

- បញ្ញត្តិនៃផលធៀប និងផលធៀបស្មើគ្នា
- ការគូសដ្យាក្រាម និងវិធីដោះស្រាយចំណោទបន្ទាប់ពីរកតម្លៃនៃ១ឯកតា។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៨

**សម្ភារឧបទេស៖** បណ្ណរូបភាព ផ្ទាំងលំហាត់។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- តើដើម្បីបានផលធៀបនៃបរិមាណបីស្មើគ្នាគេត្រូវធ្វើដូចម្ដេច? *(គេត្រូវគុណ ឬចែកតួនីមួយៗនៃផលធៀបនឹងកត្តារួម)*
- ឱ្យសិស្សបំពេញចំនួនក្នុងប្រអប់នៃផលធៀបស្មើគ្នាខាងក្រោមដាក់លើក្ដារឆ្នួនរៀងខ្លួនរួចលើកបង្ហាញ

ក. 3 : 4 : 5 = 6 : ☐ : ☐

ខ. 4 : 18 : ☐ = 2 : 9 : 12

- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖ ក. 6 : 8 : 10    ខ. 4 : 18 : 24
- ប្រាប់សិស្សថា ថ្ងៃនេះយើងរៀនអនុវត្តលំហាត់ និងចំណោទនៃផលធៀប និងផលធៀបស្មើគ្នានៃបរិមាណបីដែលទាក់ទងក្នុងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ។

**សកម្មភាពបុគ្គល**

**គ្រូ៖**

- សរសេរ ឬបិទប្រធានលំហាត់ដូចខាងក្រោម លើនៅក្ដារខៀនឱ្យសិស្សម្នាក់ៗដោះស្រាយ

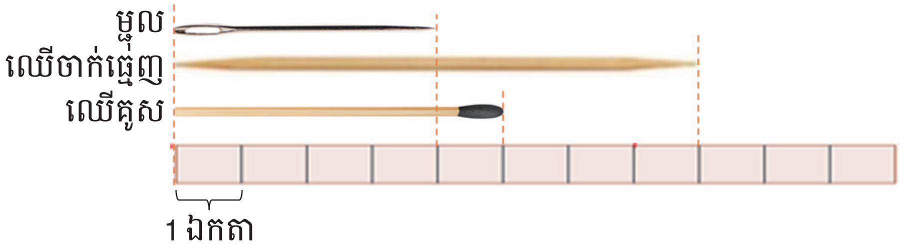
**១.** សរសេរផលធៀបនីមួយៗខាងក្រោមជាទម្រង់បង្រួមមិនបាន

ក. 36 : 24 : 18    ខ. 56 : 48 : 64    គ. 81 : 63 : 45

**២.** ចូរបំពេញចំនួនក្នុងប្រអប់នៃផលធៀបស្មើគ្នាខាងក្រោម៖

| | |
|---|---|
| ក. 12 : 24 : 36 = ☐ : 2 : 3 | ខ. ☐ : 60 : 30 = 3 : 2 : ☐ |

**៣.** ចូរពិនិត្យរូបរួចឆ្លើយសំណួរខាងក្រោម៖




ក. រកផលធៀបរវាងប្រវែងម្ជុល ធៀបនឹងប្រវែងឈើគូស ធៀបនឹងប្រវែងឈើចាក់ធ្មេញ

ខ. រកផលធៀបរវាងប្រវែងឈើគូស ធៀបប្រវែងឈើចាក់ធ្មេញ ហើយធៀបប្រវែងសរុបវត្ថុទាំងបី

**៤.** សុភីកាត់កំណាត់សំពត់មួយដុំជាបីកំណាត់ A B និង C តាមផលធៀប 4 : 2 :1។ ប្រវែងកំណាត់សំពត់ដែលវែងជាងគេ 28m។ រកប្រវែងសរុបនៃកំណាត់សំពត់ទាំងបីកំណាត់។

- ក្នុងកិច្ចការទាំងនេះខាងលើ គ្រូត្រូវដើរពិនិត្យតាមដាន និងជួយសម្របសម្រួលដល់សិស្សណាដែលត្រូវការជំនួយ ឬសិស្សរៀនយឺត។ បន្ទាប់មកគ្រូឱ្យសិស្សម្នាក់ក្នុងមួយសំណួរដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវឡើងបកស្រាយនៅលើក្ដារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់កិច្ចការរបស់គេ បើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវធ្វើការកែតម្រូវឡើងវិញ។
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

**១.** សម្រួលផលធៀបខាងក្រោម

ក. 36 : 24 : 18 = 6 : 4 : 3    ខ. 56 : 48 : 64 = 7 : 6 : 8

គ. 81 : 63 : 45 = 9 : 7 : 5។

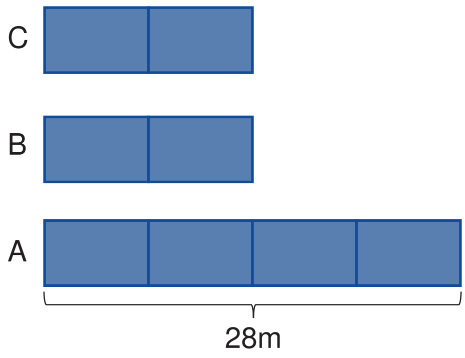
**២.** ចូរបំពេញប្រអប់ខាងក្រោម៖

| | |
|---|---|
| ក. 12 : 24 : 36 = 1 : 2 : 3 | ខ. 90 : 60 : 30 = 3 : 2 : 1 |

៣. ចូរពិនិត្យរូបរួចឆ្លើយសំណួរខាងក្រោម៖

ក. 4 : 5 : 8 ខ. 5 : 8 : 17

៤.




4 ឯកតា ⟶ 28m

1 ឯកតា ⟶ 28m ÷ 4 = 7m

7 ឯកតា ⟶ 7m × 7 = 49m

ដូច្នេះប្រវែងសរុបនៃកំណាត់សំពត់ទាំងបីកំណាត់គឺ 49m។

**ជំហានទី៥៖ ការប្រៀបបរិមាណពីរដូចគ្នាតែឯកតាខុសគ្នា**

ដោយនៅក្នុងជំហានទី៣នេះ សិស្សបានរៀនពីផលធៀបស្មើគ្នានៃបរិមាណពីរដែលមានឯកតាដូចគ្នារួចហើយ។ ដូច្នេះ គ្រូងាយស្រួលបង្រៀនពីការប្រៀបធៀបបរិមាណពីរដូចគ្នា ឯកតាខុសគ្នា ដែលស្ថិតក្នុងប្រភេទតែមួយដោយឱ្យសិស្សប្តូរខ្នាតឱ្យដូចគ្នារួចសម្រួលផលធៀបហើយចំណុចសំខាន់គឺសិស្សមានបំណិនក្នុងការសម្រួលផលធៀបនៃបរិមាណពីរដែលមានឯកតាខុសគ្នាឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។ ការបង្រៀនជំហាននេះ មាន២សកម្មភាព៖

- សសេរផលធៀបនៃបរិមាណពីរដូចគ្នាតែឯកតាខុសគ្នាជាទម្រង់បង្រួមមិនបាន
- ដោះស្រាយចំណោទដែលទាក់ទងផលធៀបនៃបរិមាណពីរដូចគ្នាតែឯកតាខុសគ្នា។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៥

**សម្ភារឧបទេស៖** សន្លឹកកិច្ចការ។

**ការផ្តើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- តើតួចែករួមធំបំផុតរវាង 32 និង 8 ស្មើប៉ុន្មាន? *(ស្មើ 8)*
- ចូរសម្រួលផលធៀបខាងក្រោមជាទម្រង់បង្រួមមិនបានម្តងមួយៗ ដោយសរសេរលើក្តារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញ

  ក. 25 : 45 ខ. 81 : 21
- ជ្រើសរើសសិស្សដែលមានចម្លើយមិនទាន់ត្រឹមត្រូវ និងត្រឹមត្រូវ ឱ្យពួកគេពន្យល់ពីរបៀបធ្វើ រីឯសិស្សផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល និងកែកំហុសិស្សដែលមានចម្លើយមិនទាន់ត្រឹមត្រូវ

  ក. 25 : 45 = 25 ÷ 5 : 45 ÷ 5 = 5 : 9

  ខ. 81 : 21 = 81 ÷ 3 : 21 ÷ 3 = 27 : 7
- តើ 1kg = ...g? *(1kg = 1000g)*

- ប្រាប់សិស្សថា ថ្ងៃនេះយើងរៀនអំពីការសម្រួលផលធៀបនៃបរិមាណពីរដែលមានឯកតាខុសគ្នា។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- សរសេរ ឬបិទផ្ទាំងឧទាហរណ៍លើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សអាន

  **ឧទាហរណ៍៖** រកផលធៀបនៃសាច់ជ្រូក និងអំបិល
- ឱ្យសិស្សសរសេរចម្លើយលើក្ដារឆ្នួនជាបុគ្គល រួចលើកបង្ហាញ
- ជ្រើសរើសសិស្សប្រុសស្រីដែលមានចម្លើយត្រឹមត្រូវនិងមិនទាន់ត្រឹមត្រូវឱ្យពន្យល់លទ្ធផលរីឯសិស្សផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួលដោយសួរសិស្ស៖
  - ផលធៀបដំបូងគឺ 4kg : 100g
  - តើបរិមាណទាំងពីរមានឯកតាដូចគ្នាដែរឬទេ? *(មិនទាន់ដូចគ្នាទេ)*
  - តើគេអាចសម្រួលផលធៀបនេះបានដែរឬទេបើវានៅមានឯកតាខុសគ្នា? *(មិនអាចសម្រួលបានទេ)*
  - តើគេត្រូវធ្វើដូចម្ដេចទើបសម្រួលបាន? *(គេត្រូវបំបែកឯកតាឬខ្នាតឱ្យដូចគ្នាសិន)*
  - តើ 4kg ស្មើប៉ុន្មាន g? (4kg = 4000g)
  - តើផលធៀប 4kg : 100g អាចសរសេរដូចម្ដេចក្រោយពេលប្ដូរឯកតាឱ្យដូចគ្នា? *(គេសរសេរ* 4000g : 100g *ឬ* $\frac{4000}{100}$)
  - តើ 4000 និង 100 ចែកដាច់នឹង 100 ដែរទេ? *(ចែកដាច់ 100)*
  - ក្រោយពីចែកតួទាំងពីរនៃផលធៀបនឹង100 តើគេទទួលបានផលធៀបដូចម្ដេច? *(ផលធៀបក្រោយពីសម្រួលគឺ 40 : 1)*
- ណែនាំសិស្សទាញសន្និដ្ឋានដោយសួរសំណួរ
  - ដើម្បីសម្រួលផលធៀបនៃបរិមាណពីរ ដែលមានឯកតាខុសគ្នាឱ្យទៅជាផលធៀបបង្រួមមិនបាន តើគេត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?
- ជ្រើសរើសសិស្សប្រុសស្រីឡើងឆ្លើយ ដោយមានការសម្របសម្រួលពីគ្រូដើម្បីកំណត់បានចម្លើយដូចខាងក្រោម៖

**សន្និដ្ឋាន៖** ដើម្បីសម្រួលផលធៀបនៃបរិមាណពីរដែលមានឯកតាខុសគ្នាគេត្រូវ៖

១. ប្ដូរខ្នាត ឬឯកតាទាំងពីរឱ្យដូចគ្នា

២. ចែកតួទាំងពីរនៃផលធៀបនឹងតួចែករួម រហូតដល់សម្រួលមិនបាន។

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- សរសេរ ឬបិទផ្ទាំងលំហាត់នៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សធ្វើជាដៃគូ

  **លំហាត់៖** ចូរសម្រួលផលធៀបខាងក្រោម

  ក. 12mn : 120s　　ខ. 2l : 1000ml　　គ. 10m : 200dm

- ឱ្យសិស្សធ្វើការជាដៃគូ ដោយសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ
- ឱ្យដៃគូសិស្សដែលមានចម្លើយមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវ និងត្រឹមត្រូវ ឡើងពន្យល់ រីឯសិស្សផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃការងារមិត្តភក្ដិរបស់ពួកគេដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្រួបសម្រួល និងកែកំហុសសិស្សដែលមានចម្លើយមិនទាន់ត្រឹមត្រូវ ៖

ក. 12mn : 120s

12 × 60 : 120 (ព្រោះ 1mn = 60s)

720 : 120

6 : 1

ខ. 2l : 1000ml

2 : 1 (ព្រោះ 1000ml = 1l )

គ. 10m : 200dm

100 : 200 (ព្រោះ 1m : 10dm )

1 : 2។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- បិទសន្លឹកកិច្ចការនៅលើក្ដារខៀន ឱ្យសិស្សម្នាក់ៗធ្វើដាក់លើក្ដារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញម្ដងមួយៗ

| ចូរសម្រួលផលធៀបខាងក្រោមដោយបំពេញលេខក្នុងប្រអប់ ☐ | |
|---|---|
| ក. 1200g : 1kg = ☐ : ☐ | ខ. 8h : 60mn = ☐ : ☐ |
| គ. 16m : 200cm = ☐ : ☐ | ឃ. 5l = 2000ml = ☐ : ☐ |

- ឱ្យសិស្សប្រុស ស្រីដែលមានចម្លើយត្រឹមត្រូវ និងមិនទាន់ត្រឹមត្រូវពន្យល់បកស្រាយចម្លើយ
- សម្រួបសម្រួល និងកែកំហុសសិស្សដែលមានចម្លើយមិនទាន់ត្រឹមត្រូវ

| ចូរសម្រួលផលធៀបខាងក្រោមដោយបំពេញលេខក្នុងប្រអប់ ☐ | |
|---|---|
| ក. 1200g : 1kg = 6 : 5 | ខ. 8h : 60mn = 8 : 1 |
| គ. 16m : 200cm = 8 : 1 | ឃ. 5l = 2000ml = 5 : 2 |

**ជំហានទី១០៖ ការអនុវត្តលំហាត់ និងចំណោទ**

ជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិនក្នុងការដោះស្រាយលំហាត់ និងចំណោទ ដែលទាក់ទងផលធៀបនៃបរិមាណពីរដូចគ្នាដែលមានឯកតាខុសគ្នា។

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១០**

**សម្ភារឧបទេស៖** សន្លឹកកិច្ចការ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

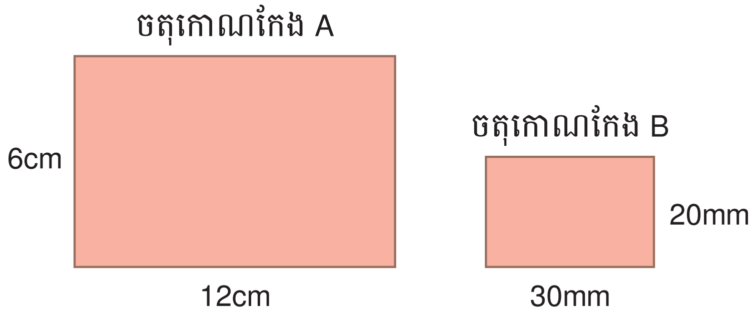
**គ្រូ៖**
- ឱ្យសិស្សម្នាក់ៗសម្រួលផលធៀប 25m : 500cm ដាក់លើក្តារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញគ្រូ
- ឱ្យសិស្សដែលធ្វើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវ និងសិស្សធ្វើត្រឹមត្រូវម្នាក់ពន្យល់ពីអ្វីដែលគេធ្វើ
- សួរថា តើដើម្បីសម្រួលផលធៀបនៃពីរចំនួនដែលមានឯកតាខុសគ្នាគេត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?
- ប្រាប់សិស្សថា ថ្ងៃនេះយើងនឹងរៀនដោះស្រាយចំណោទនៃពីរចំនួនដែលមានឯកតាខុសគ្នា

**សកម្មភាពបុគ្គល**

**គ្រូ៖**
- បិទ ឬសរសេរប្រធានលំហាត់ដូចខាងក្រោមនៅក្ដារខៀន ឱ្យសិស្សម្នាក់ៗដោះស្រាយដោយសរសេរដាក់ក្នុងសៀវភៅកិច្ចការ

**ប្រធានលំហាត់៖**

ក.




១. សរសេរផលធៀបរវាងបរិមាត្រចតុកោណកែង A និងបរិមាត្រចតុកោណកែង B

២. សរសេរផលធៀបរវាងផ្ទៃក្រឡាចតុកោណកែង A និងផ្ទៃក្រឡាចតុកោណកែង B

ខ. **ចំណោទ៖** ដារីមានអាយុ១ឆ្នាំ ហើយប្អូនស្រីពៅរបស់នាងមានអាយុ៩ខែ។ តើផលធៀបនៃអាយុរបស់ដារី និងប្អូនស្រីពៅរបស់នាងស្មើប៉ុន្មាន? ហើយផលធៀបនេះមានន័យដូចម្ដេច?

- ក្នុងកិច្ចការទាំងនេះខាងលើ គ្រូត្រូវដើរពិនិត្យតាមដាន និងជួយសម្របសម្រួលដល់សិស្សណាដែលត្រូវការជំនួយ ឬសិស្សរៀនយឺត។ បន្ទាប់មកគ្រូឱ្យសិស្សម្នាក់ក្នុងមួយសំណួរដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវឡើងបកស្រាយនៅលើក្ដារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់កិច្ចការរបស់គេ បើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវធ្វើការកែតម្រូវឡើងវិញ។
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

ប្រមាណវិធី

ក.

$$\begin{array}{r} 12 \\ +\ \ 6 \\ \hline 18 \end{array} \quad \begin{array}{r} 18 \\ \times\ \ 2 \\ \hline 36 \end{array} \quad \begin{array}{r} 20 \\ \times\ 30 \\ \hline 50 \end{array} \quad \begin{array}{r} 50 \\ \times\ \ 2 \\ \hline 100 \end{array} \quad \begin{array}{r} 12 \\ \times\ \ 6 \\ \hline 72 \end{array} \quad \begin{array}{r} 20 \\ \times\ 30 \\ \hline 600 \end{array}$$

**របៀបឆ្លើយ**

រកបរិមាត្រចតុកោណកែង A

(6cm + 12cm) × 2 = 36cm

រកបរិមាត្រចតុកោណកែង Bគិតជា cm

(20mm + 30mm) × 2 = 100mm = 10cm

១. សរសេរផលធៀបរវាងបរិមាត្រចតុកោណ A និងបរិមាត្រចតុកោណ B

36 : 10 = 18 : 5

រកផ្ទៃក្រឡាចតុកោណ A

6cm × 12cm = $72cm^2$

រកផ្ទៃក្រឡាចតុកោណ B គិតជា $cm^2$

20 mm × 30 mm = 600 mm2 = 6 cm2

២. សរសេរផលធៀបរវាងផ្ទៃក្រឡាចតុកោណ A និងផ្ទៃក្រឡាចតុកោណ B

72 : 6 = 12 : 1

ឆ្លើយថា៖ ផលធៀបរវាងបរិមាត្រចតុកោណ A និងបរិមាត្រចតុកោណ B ស្មើ 18 : 5
ផលធៀបរវាងផ្ទៃក្រឡាចតុកោណ A និងផ្ទៃក្រឡាចតុកោណ B ស្មើ 12 : 1

ខ. ណែនាំសិស្សឱ្យប្រើជំហានដោះស្រាយដូចខាងក្រោម៖

១. ប្តូរខ្នាត ឬឯកតាទាំងពីរឱ្យដូចគ្នា

២. រកតួចែករួមធំបំផុតនៃចំនួនទាំងពីរ

៣. ចែកតួទាំងពីរនៃផលធៀប ទៅនឹងតួចែករួមធំបំផុតរបស់វា។

- 9 ឆ្នាំ = 9 × 12 ខែ = 108ខែ
- សរសេរផលធៀប 108 : 9
- តួចែករួមធំបំផុតនៃ 108 និង 9 គឺ 9
- ផលធៀប 108 : 9 = 108 ÷ 9 : 9 ÷ 9

= 12 : 1 ផលធៀបនេះមានន័យថា ដាវីមានច្រើនជាងប្អូនស្រីពៅរបស់គាត់ចំនួន 9 ដង។

- បិទផ្ទាំងចំណោទនៅលើក្តារខៀនឱ្យសិស្សកត់ចូលក្នុងសៀវភៅសម្រាប់ធ្វើកិច្ចការផ្ទះ៖

**ចំណោទ៖** ពូសុខមានទម្ងន់ 75Kg ហើយកូនស្រីពៅរបស់គាត់មានទម្ងន់ 5000g។ តើផលធៀបនៃទម្ងន់របស់ពូសុខ និងកូនស្រីពៅរបស់គាត់ស្មើប៉ុន្មាន? ហើយផលធៀបនេះមានន័យដូចម្តេច?

## ជំហានទី១១៖ ការប្រៀបបរិមាណបីដូចគ្នាតែឯកតាខុសគ្នា

ជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិនដើម្បីកំណត់បានពីការប្រៀបធៀបបរិមាណបីដូចគ្នាតែឯកតាខុសគ្នា។ការបង្រៀនជំហាននេះមានពីរសកម្មភាព៖

- សសេរផលធៀបនៃបរិមាណបីដូចគ្នាតែឯកតាខុសគ្នាជាទម្រង់បង្រួមមិនបាន
- ដោះស្រាយចំណោទដែលទាក់ទងផលធៀបនៃបរិមាណបីដូចគ្នាតែឯកតាខុសគ្នា។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១១

**សម្ភារឧបទេស៖** សន្លឹកកិច្ចការ។

### ការផ្ដើមមេរៀន

**គ្រូ៖**

- តើតួចែករួមធំបំផុតរវាង 32, 16 និង 8 ស្មើប៉ុន្មាន? *(ស្មើ 8)*
- ចូរសរសេរផលធៀបខាងក្រោមជាទម្រង់បង្រួមមិនបានម្ដងមួយៗដាក់លើក្ដារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញ

  ក. 25 : 45 : 15 ខ. 81 : 21 : 3
- ជ្រើសរើសសិស្សដែលមានចម្លើយមិនត្រឹមត្រូវ និងត្រឹមត្រូវម្នាក់ឱ្យពន្យល់ពីរបៀបដែលគេគិត រីឯសិស្សផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

  ក. 25 : 45 : 15 = 5 : 9 : 3 ខ. 81 : 21 : 3 = 27 : 7 : 1
- សរសេរ ឬបិទផ្ទាំងផ្ទាំងចំណោទដូចខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សអាន

  **ចំណោទ៖** មីងសំបានប្រើម្សៅ 2kg ស្ករសរ 400g និងអំបិល 20mg សម្រាប់ធ្វើនំកូរលក់។ ចូរសរសេរផលធៀបរវាងម្សៅធៀបនឹងស្ករសរ ធៀបនឹងអំបិល។
- តើបរិមាណទាំងបីមានឯកតាដូចគ្នា ឬខុសគ្នា? *(ឯកតាខុសគ្នា)*
- ប្រាប់សិស្សថា៖ ថ្ងៃនេះយើងរៀនអំពីការប្រៀបធៀបបរិមាណបីដូចគ្នាតែឯកតាខុសគ្នាដោយប្រើផលធៀប

### សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន

**គ្រូ៖**

- សរសេរ ឬបិទផ្ទាំងឧទាហរណ៍ដូចខាងក្រោមលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សសង្កេត

  **ឧទាហរណ៍៖** ចូរសម្រួលផលធៀប 4kg : 20g : 10mg ជាទម្រង់បង្រួមមិនបាន។
  - តើឯកតាទាំងបីដូចគ្នាហើយឬនៅ? *(មិនទាន់ដូចគ្នាទេ)*
  - តើគេអាចសម្រួលផលធៀបនេះបានដែលឬទេបើវានៅមានឯកតាខុសគ្នា? (មិនអាចសម្រួលបានទេ)
  - តើគេត្រូវធ្វើដូចម្ដេចទើបសម្រួលបាន? *(គេត្រូវបំប្លែងឯកតាឬខ្នាតឱ្យដូចគ្នាសិន)*
  - តើ 4kg ស្មើប៉ុន្មាន mg? *(4kg = 4 000 000mg)*
  - តើ 20g ស្មើប៉ុន្មាន mg? *(20kg : 20 000mg)*
  - តើផលធៀប4kg : 20g : 10mg គេអាចសរសេរយ៉ាងដូចម្ដេចវិញ? *(គេសរសេរ 4 000 000 : 20 000 : 10 )*
  - តើតួចែករួមធំបំផុតនៃ 4 000 000, 20 000 និង 10 ស្មើប៉ុន្មាន? *(តួចែករួមធំបំផុតនៃ នៃ 4 000 000 20 000 និង 10 ស្មើ10)*
  - ដើម្បីសរសេរផលធៀប 4 000 000 : 20 000 : 10 ជាផលធៀបបង្រួមមិនបាន តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?
- ឱ្យសិស្សសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញ
- ឱ្យសិស្សម្នាក់ៗសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញគ្រូ
- ជ្រើសរើសសិស្សដែលមានចម្លើយផ្សេងគ្នាឱ្យពន្យល់ពីរបៀបដែលគេគិត រីឯសិស្សផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ

- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

    4 000 000 : 20 000 : 10 = 400 000 : 2 000 : 1។

- តាមលទ្ធផលខាងលើ ឱ្យសិស្សចូលរួមទាញរកការសន្និដ្ឋាន ដោយសួរសិស្ស ដើម្បីសរសេរផលធៀបនៃបរិមាណបីដូចគ្នាដែលមានឯកតាខុសគ្នាឱ្យទៅជាផលធៀបបង្រួមមិនបាន តើគេត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?

> **សន្និដ្ឋាន៖** ដើម្បីសរសេរផលធៀបនៃបរិមាណបីដូចគ្នាដែលមានឯកតាខុសគ្នាឱ្យទៅជាផលធៀបបង្រួមមិនបាន គេត្រូវ៖
>
> ១. ប្ដូរខ្នាត ឬឯកតានៃតួនីមួយៗនៃផលធៀនឱ្យដូចគ្នា
>
> ២. រកតួចែករួមធំបំផុតនៃតួនៃផលធៀបទាំងបី
>
> ៣. ចែកតួទាំងនីមួយៗនៃផលធៀបនឹងតួចែករួមធំបំផុតរបស់វា។

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- បែងចែកក្រុមសិស្សតាមរយៈបណ្ណផលធៀប សិស្សដែលបានផលធៀបស្មើគ្នាស្ថិតក្នុងក្រុមតែមួយ និងចែកបណ្ណតួនាទីដល់ក្រុមនីមួយៗ
- សរសេរ ឬបិទផ្ទាំងចំណោទនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សអានរួចពិភាក្សាតាមក្រុមដោះស្រាយ

  **ចំណោទ៖** ពូសៅមានកម្ពស់ 1.65m ឯកូនទីមួយមានកម្ពស់15dm និងកូនទីពីរមានកម្ពស់125cm។ តើផលធៀបកម្ពស់របស់ពូសៅ ធៀបនឹងកូនទីមួយ ធៀបនឹងកូនពីររបស់គាត់ស្មើប៉ុន្មាន?
- សួរសិស្សថា តើប្រធានចំណោទប្រាប់អ្វីខ្លះ និងសួររកអ្វី? *(ប្រធានចំណោទប្រាប់ពូសៅមានកម្ពស់ 1.65m ឯកូនទីមួយមានកម្ពស់15dm និងកូនទី២មាន 125cm និងគេសួររកផលធៀបកម្ពស់របស់ពូសៅនិងកូនរបស់គាត់ទាំងពីរ)*
- សិស្សតាមក្រុមអនុវត្តបញ្ញត្តិនៃការប្រៀបធៀបដែលទាក់ទងនឹងផលធៀបនៃបរិមាណបី ដែលមានឯកតាខុសគ្នាដើម្បីដោះស្រាយចំណោទនេះ
- ពិនិត្យតាមដានសកម្មភាពឱ្យបានគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ និងជួយសម្របសម្រួលឱ្យដៃគូនីមួយៗអាចចូលរួមដោះស្រាយចំណោទនេះបានគ្រប់គ្នាជាជំហានៗដាក់នៅក្នុងសៀវភៅកិច្ចការរបស់ពួកគេម្នាក់ៗ
- ឱ្យតំណាងក្រុមមួយដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវឡើងមកបកស្រាយនៅលើក្ដារខៀន រីឯក្រុមផ្សេងៗទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់កិច្ចការរបស់ខ្លួនរួចកែតម្រូវបើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវពេញលេញ
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

$$1.65m : 15dm : 125cm = 1.65\times100 : 15\times10 : 125$$
$$= 165 : 150 : 125$$
$$= 165 \div 5 : 150 \div 5 : 125 \div 5$$
$$= 33 : 30 : 25$$ ។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- ចែក ឬបិទសន្លឹកកិច្ចការនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សសង្កេត រួចធ្វើជាបុគ្គលដាក់លើក្ដារឆ្នួនលើកបង្ហាញគ្រូម្ដងមួយសំណួរ

| បំពេញចំនួនក្នុងប្រអប់ឱ្យបានជាផលធៀបបង្រួមមិនបាននីមួយៗខាងក្រោម៖ | |
|---|---|
| ក. 2ខែ : 2សប្តាហ៍ : 24ថ្ងៃ = ☐ : ☐ : ☐ | ខ. 2h : 24mn : 16s = ☐ : ☐ : ☐ |

- គ្រូពិនិត្យតាមដានសកម្មភាព រួចឱ្យសិស្សពីរ ឬបីនាក់ដែលធ្វើមិនទាន់ត្រឹមត្រូវពេញលេញ និងបានត្រឹមត្រូវឡើងបកស្រាយពន្យល់នៅនឹងកន្លែងបង្ហាញមិត្តរួមថ្នាក់របស់ពួកគេពីអ្វីដែលគេបានធ្វើ រីឯសិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃ និងកែលម្អដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្រួលសម្រួលនិងកែលម្អ៖កែកិច្ចការសិស្សរួចផ្តល់ចម្លើយដូចខាងក្រោម៖

| បំពេញចំនួនក្នុងប្រអប់ឱ្យបានជាផលធៀបបង្រួមមិនបាននីមួយៗខាងក្រោម៖ | |
|---|---|
| ក. 2ខែ : 2សប្តាហ៍ : 24ថ្ងៃ = 30 : 7 : 12 | ខ. 2h : 24mn : 16s = 450 : 90 : 1 |

**ជំហានទី១២៖ ការអនុវត្តលំហាត់ និងចំណោទ**

ជំហាននេះមានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិនក្នុងការដោះស្រាយលំហាត់ និងចំណោទ ដែលទាក់ទងផលធៀបនៃបរិមាណបីដូចគ្នាដែលមានឯកតាខុសគ្នា។

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១២**

**សម្ភារឧបទេស៖** សន្លឹកកិច្ចការ។

**ការផ្តើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- ចូរសរសេរផលធៀបខាងក្រោមជាទម្រង់បង្រួមមិនបានដាក់លើក្តារខៀនរួចលើកបង្ហាញ

  8m : 12dm : 16cm
- ជ្រើសរើសសិស្សដែលមានចម្លើយមិនត្រឹមត្រូវ និងត្រឹមត្រូវម្នាក់ឱ្យពន្យល់ពីរបៀបដែលគេគិត រីឯសិស្សផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

  8m : 12dm : 16cm = 100 : 15 : 2
- ប្រាប់សិស្សថា៖ ថ្ងៃនេះយើងនឹងរៀនអំពីការការអនុវត្តលំហាត់ និងចំណោទទាក់ទងនឹងផលធៀបនៃបរិមាណបីដូចគ្នាដែលមានឯកតាខុសគ្នា។

**សកម្មភាពបុគ្គល**

**គ្រូ៖**

- សរសេរ ឬបិទប្រធានចំណោទដូចខាងក្រោមនៅក្តារខៀន ឱ្យសិស្សម្នាក់ៗដោះស្រាយដោយសរសេរដាក់ក្នុងសៀវភៅកិច្ចការ៖

  ១. ថ្នាក់រៀនមួយមានទទឹង 8m និងបណ្តោយ 12m។ បង្អួចមានទទឹង 12dm និងកម្ពស់ 15dm។ តុមានទទឹង 50cm និងបណ្តោយ 150cm។

  ក. សរសេរផលធៀបរវាងទទឹងថ្នាក់រៀន ធៀបនឹងបង្អួច ធៀបនឹងតុ

  ខ. សរសេរផលធៀបរវាងបណ្តោយថ្នាក់រៀន ធៀបនឹងកម្ពស់បង្អួច ធៀបនឹងបណ្តោយតុ។

២. មីងធីដាបានប្រើសណ្ដែក 2kg ស្ករសរ 600g និងអំបិល 50mg សម្រាប់ធ្វើបង្អែមលត់។ ចូរសរសេរផលធៀបរវាងទម្ងន់សណ្ដែកធៀបនឹងស្ករសរ ធៀបនឹងអំបិលជាទម្រង់បង្រួមមិនបាន។

- ក្នុងកិច្ចការទាំងពីរខាងលើនេះ គ្រូត្រូវដើរពិនិត្យតាមដាន និងជួយសម្របសម្រួលដល់សិស្សណាដែលត្រូវការជំនួយ ឬសិស្សរៀនយឺត។ បន្ទាប់មកគ្រូឱ្យសិស្សម្នាក់ក្នុងមួយសំណួរដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវឡើងបកស្រាយនៅលើក្ដារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់កិច្ចការរបស់គេ បើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវធ្វើការកែតម្រូវឡើងវិញ។
- សម្របសម្រួលនិងកែលម្អ៖

១.

<u>របៀបឆ្លើយ</u>

ក. សរសេរផលធៀបរវាងទទឹង ថ្នាក់រៀន ធៀបនឹងបង្អួច ធៀបនឹងតុ

8m : 12dm : 50cm = 8 × 100 : 12 × 10 : 50

= 800 : 120 : 50

= 800 ÷ 10 : 120÷10 : 50 ÷10

= 80 : 12 : 5

ខ. សរសេរផលធៀបរវាងបណ្ដោយ ថ្នាក់រៀន ធៀបនឹងកម្ពស់បង្អួច ធៀបនឹងបណ្ដោយតុ

12m : 15dm : 150cm = 8 × 100 : 15 × 10 : 150

= 800 : 150 : 150

= 800 ÷ 50 : 150 ÷ 50 : 150 ÷ 50

= 16 : 3 : 3

<u>ឆ្លើយថា៖</u>
ក. ផលធៀបរវាងទទឹង ថ្នាក់រៀន ធៀបនឹងបង្អួច ធៀបនឹងតុស្មើ 80 : 12 : 5
ខ. ផលធៀបរវាងបណ្ដោយថ្នាក់រៀន ធៀបនឹងកម្ពស់បង្អួច ធៀបនឹងបណ្ដោយតុស្មើ 16 : 3 : 3។

២.

<u>របៀបឆ្លើយ</u>

សរសេរផលធៀបរវាងទម្ងន់សណ្ដែកធៀបនឹង ស្ករសរ ធៀបនឹងអំបិល

2kg : 600g : 50mg = 2 × 1 000 000 : 600 × 1000 : 50

= 2 000 000 : 600 000 : 50

= 40 000 : 12 000 : 1

<u>ឆ្លើយថា៖</u> ផលធៀបរវាងទម្ងន់សណ្ដែកធៀបនឹងស្ករសរ ធៀបនឹងអំបិល 40 000 : 12 000 : 1

**ជំហានទី១៣៖ ការប្រៀបធៀបបរិមាណពីរខុសគ្នា**

ជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិនក្នុងការប្រៀបធៀបបរិមាណពីរដោយសរសេរជាបរិមាណមួយក្នុងមួយឯកតានៃបរិមាណមួយទៀត។ នៅក្នុងជំហាននេះ មាន២សកម្មភាព៖

- ការកំណត់ពីសញ្ញាណផលធៀបទំហំនៃបរិមាណពីរខុសគ្នា
- ការសរសេរផលធៀបជាបរិមាណមួយក្នុងមួយឯកតានៃបរិមាណមួយទៀត។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១៣

**សម្ភារឧបទេស៖** ផ្ទាំងលំហាត់ សន្លឹកកិច្ចការសិស្ស។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- តើការប្រៀបធៀបបរិមាណពីរ ឬបីដែលមានឯកតាខុសគ្នាគេធ្វើដូចម្ដេច?

  *១. ប្ដូរខ្នាត ឬឯកតាឱ្យដូចគ្នា*

  *២. រកតួចែករួមធំបំផុតនៃតួផលធៀប*

  *៣. ចែកតួនីមួយៗនៃផលធៀប នឹងតួចែករួមធំបំផុត។*

- ឱ្យសិស្សម្នាក់ៗសរសេរផលធៀបខាងក្រោមជាទម្រង់បង្រួមមិនបានដាក់លើក្ដារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញ

  1.6m : 36cm

- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

  1.6m : 36cm = 1.6 × 100 : 36

  = 160 : 36

  = 160 ÷ 4 : 36 ÷ 4 (ចែកបរិមាណនីមួយៗនឹង 4)

  = 40 : 9 ។

- ប្រាប់សិស្សថាថ្ងៃនេះយើងនឹងរៀនពីការសរសេរផលធៀបជាបរិមាណមួយក្នុងមួយឯកតានៃបរិមាណមួយទៀត។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀនរៀន**

**គ្រូ៖**

- សរសេរ ឬបិទផ្ទាំងប្រធានចំណោទនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សអាន

  **ចំណោទ៖** កញ្ញាស្រកទម្ងន់អស់ 2kg ក្នុងរយៈពេល 6 សប្ដាហ៍។ ចូរសរសេរផលធៀបជាទម្រង់បង្រួមមិនបានវាងទម្ងន់ ដែលកញ្ញាបានស្រកធៀបនឹងរយៈពេល និងពន្យល់ពីអត្ថន័យនៃផលធៀបបង្រួមមិនបាននេះ?

- ក្រោយពីសិស្សអានប្រធានរួចសួរសិស្សជាជំហានៗដូចខាងក្រោម៖
- តើចំណោទគេប្រាប់អ្វីខ្លះ? គេសួររកអ្វី? *(កញ្ញាបានស្រកទម្ងន់ 2kg ក្នុងរយៈពេល 6សប្ដាហ៍ និងគេឱ្យសរសេរផលធៀបជាទម្រង់បង្រួមមិនបានវាងទម្ងន់ ដែលកញ្ញាស្រកធៀបនឹងរយៈពេល និងពន្យល់ពីអត្ថន័យនៃផលធៀបបង្រួមមិនបាននេះ)*
- តើបរិមាណទាំងពីរជាប្រភេទដូចគ្នាឬទេ? *(ជាប្រភេទខុសគ្នាដោយមានឯកតាខុសគ្នា)*
- បើមិនដូចគ្នាតើវាមិនដូចគ្នាទៅលើអ្វី? *(បរិមាណទីមួយជារង្វាស់ទម្ងន់គិតជាគីឡូក្រាម និងបរិមាណទីពីរជារង្វាស់ពេលគិតជាសប្ដាហ៍)*
- ដើម្បីប្រៀបធៀបទម្ងន់បានស្រករបស់កញ្ញា និងរយៈពេលគេត្រូវធ្វើដូចម្ដេច? *(គេត្រូវយកទម្ងន់ដែលបានស្រករបស់កញ្ញា ធៀបនឹងរយៈពេលដោយសរសេរជា 2kg : 6សប្ដាហ៍ = 1kg : 3 សប្ដាហ៍ ឬ kg/សប្ដាហ៍ )*
- ជ្រើសរើសសិស្ស2 ឬ 3នាក់ ដែលមានចម្លើយផ្សេងគ្នាឱ្យឡើងពន្យល់ពីរបៀបដែលគេគិតនៅមុខក្ដារខៀន រីឯសិស្សផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃ និងកែលម្អកិច្ចការរបស់មិត្តរួមថ្នាក់ដោយប្រើបណ្ដើងសញ្ញាចរាចរ
- តើផលធៀបទម្ងន់បានស្រករបស់កញ្ញា និងរយៈពេលនេះមានន័យដូចម្ដេច? *(កញ្ញាស្រកទម្ងន់ $\frac{1}{3}$ kg/សប្ដាហ៍)*

- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖
- 2kg : 6សប្តាហ៍ = $\frac{2kg}{6សប្តាហ៍}$ = $\frac{1}{3}$kg/សប្តាហ៍
- គ្រូសួរ៖ តើការប្រៀបធៀបរវាងបរិមាណពីរខុសគ្នាគេអាចសរសេរវាបានដូចម្តេច?
  **សន្និដ្ឋាន៖** ការប្រៀបធៀបទាក់ទងនឹងបរិមាណពីរខុសគ្នាគេអាចសរសេរវាជាបរិមាណមួយក្នុងមួយឯកតានៃបរិមាណមួយទៀត។

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- សរសេរ ឬបិទផ្ទាំងចំណោទលើក្តារខៀនឱ្យសិស្សអានជាដៃគូ
  **ចំណោទ៖** រថយន្តមួយបានធ្វើដំណើរចម្ងាយ 100km ប្រើសាំងអស់12 ។ តើរថយន្តនោះចរបានចម្ងាយប៉ុន្មានគីឡូម៉ែត្រក្នុងសាំងមួយលីត្រ?
- ឱ្យសិស្សពិភាក្សាគ្នាក្នុងដៃគូដោះស្រាយដោយគ្រូដើរត្រួតពិនិត្យ និងធ្វើការសម្របសម្រួលជួយដៃគូសិស្សណាដែលត្រូវការជំនួយ
- ពិនិត្យមើលចម្លើយដៃគូសិស្សដែលធ្វើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវពេញលេញ និងធ្វើត្រូវដោយឱ្យតំណាងដៃគូពីរឡើងពន្យល់ពីរបៀបដែលគេធ្វើនៅលើក្តារខៀនបង្ហាញមិត្តរួមថ្នាក់រីឯសិស្សផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃ និងកែលម្អកិច្ចការមិត្តរួមថ្នាក់គេដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖
- ចម្ងាយផ្លូវដែលរថយន្តប្រើសាំងអស់មួយលីត្រ = 100km : 12l

$$= \frac{100km}{12l} = \frac{25}{3}km/1$$

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សជាបុគ្គលរកផលធៀបបរិមាណពីរដោយសរសេរជាបរិមាណមួយក្នុងមួយឯកតានៃបរិមាណមួយទៀតដូចចំណោទខាងក្រោម
  **ចំណោទ៖** បុរសម្នាក់ធ្វើការ 5ថ្ងៃ ក្នុងមួយសប្តាហ៍ និងមួយថ្ងៃ ៨ម៉ោង។ ប្រាក់ឈ្នួលប្រចាំថ្ងៃរបស់គាត់គឺ 120 000៛។
  ក. រកប្រាក់ឈ្នួលរបស់គាត់ដែលទទួលបានក្នុងមួយម៉ោង
  ខ. រកប្រាក់ឈ្នួលរបស់គាត់ប្រចាំសប្តាហ៍
- ឱ្យសិស្សម្នាក់ៗដោះស្រាយចំណោទដាក់ក្នុងសៀវភៅកិច្ចការ
- គ្រូដើរត្រួតពិនិត្យ និងធ្វើការសម្របសម្រួលជួយសិស្សណាដែលត្រូវការជំនួយ
- ឱ្យសិស្សពីរនាក់ដែលធ្វើមិនទាន់ត្រឹមត្រូវ និងធ្វើបានត្រឹមត្រូវឡើងបកស្រាយពន្យល់នៅលើក្តារខៀនបង្ហាញមិត្តរួមថ្នាក់របស់ពួកគេពីរបៀបដែលគេបានធ្វើ រីឯសិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃ និងកែតម្រូវបើធ្វើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវ
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖
  ក. 120 000៛ : 8h = $\frac{120\,000៛}{8h}$ = 15 000៛/h
  ខ. 120 000៛ × 5 : 1សប្តាហ៍ = 600 000៛ : 1សប្តាហ៍
  = 600 000 ៛/សប្តាហ៍។

**ជំហានទី១៤៖ បំបែកចំនួនមួយជាផលធៀប**

ជំហាននេះ គឺមានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិនក្នុងការបំបែកចំនួនមួយ ឬបរិមាណមួយជាផលធៀបដែលមានឯកតាដូចគ្នាឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។ នៅក្នុងជំហាននេះ មាន៣សកម្មភាព៖

- គ្រូធ្វើលំហាត់មួយជាគំរូឱ្យសិស្សមើល
- ប្រើរបារដើម្បីពន្យល់ពីការបំបែកចំនួនមួយតាមផលធៀបដែលគេឱ្យ
- ទាញសន្និដ្ឋានពីការបំបែកចំនួនមួយតាមផលធៀបដែលគេឱ្យ។

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១៤**

**សម្ភារឧបទេស៖** ផ្ទាំងលំហាត់ ផ្ទាំងចំណោទ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- សម្រួលផលធៀបខាងក្រោមជាទម្រង់បង្រួមមិនបានដាក់លើក្ដារឆ្នួនម្ដងមួយសំណួរ រួចលើកបង្ហាញ

ក. 25 : 15 = ☐ : ☐ ខ. 18 : 6 = ☐ : ☐ គ. 16 : 4 = ☐ : ☐

- ជ្រើសរើសសិស្សដែលមានចម្លើយមិនត្រឹមត្រូវ និងត្រឹមត្រូវម្នាក់ឱ្យពន្យល់ពីរបៀបដែលគេគិត
- ប្រាប់សិស្សថា៖ ថ្ងៃនេះយើងរៀនអំពីការបំបែកចំនួនមួយជាផលធៀប។

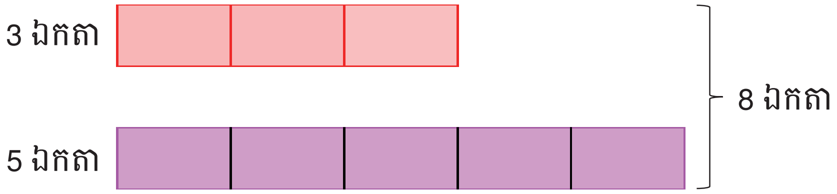
**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

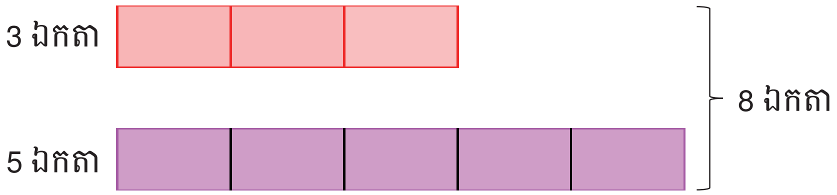
- សរសេរ ឬបិទផ្ទាំងឧទាហរណ៍លើកក្ដារខៀនឱ្យសិស្សអាន និងសង្កេត

**ឧទាហរណ៍៖** ចូរបំបែកចំនួន 40 ជាផលធៀប 3 : 5 ។

- ដោះស្រាយលំហាត់នេះជាគំរូឱ្យសិស្សទាំងអស់មើលដោយសួរសំណួរដូចខាងក្រោម
- ដើម្បីបំបែកចំនួន 40 តាមផលធៀប 3 : 5 គេត្រូវធ្វើដូចម្ដេច? *(ចម្លើយតាមជាក់ស្ដែង)*
- សម្របសម្រួល៖
  - គេត្រូវគូសរូបតំណាងផលធៀបនេះ




  - បូកតួទាំងពីរនៃផលធៀបដែលគេឱ្យ 3 + 5 = 8
  - យកចំនួន 40 មកចែកនឹង8 បាន 5
  - រកតម្លៃដែលត្រូវនឹងតួទី១នៃផលធៀប គឺ 5×3 = 15
  - រកតម្លៃដែលត្រូវនឹងតួទី២នៃផលធៀប គឺ 5×5 = 25។
- របៀបដោះស្រាយ



រកតម្លៃដែលត្រូវនឹង1ឯកតា

40 ÷ 8 = 5

រកតម្លៃដែលត្រូវនឹង3ឯកតា

3 × 5 = 15

រកតម្លៃដែលត្រូវនឹង5ឯកតា

5 × 5 = 25

រកតម្លៃដែលត្រូវនឹងផលធៀប 3 : 5 គឺស្មើ 15 : 25

ផ្ទៀងផ្ទាត់៖ 15 + 25 = 40 ពិត។

- ដើម្បីបំបែកមួយចំនួនជាផលធៀបនៃពីរចំនួនតើគេត្រូវធ្វើដូចម្តេច?
- ឱ្យសិស្សពិភាក្សាគ្នារួចហៅសិស្ស ចម្រុះភេទឡើងឆ្លើយ

**សន្និដ្ឋាន៖** ដើម្បីបំបែកចំនួនមួយ តាមផលធៀបណាមួយ គេត្រូវ៖

- រកផលបូកសរុបនៃតួផលធៀបដែលឱ្យ
- យកចំនួនដែលគេឱ្យ ចែកនឹងផលបូកខាងលើទទួលបានលទ្ធផលមួយ
- រកតម្លៃត្រូវគ្នានៃតួទី១ក្នុងផលធៀប ត្រូវយកផលចែកគុណនឹងតួទី១
- រកតម្លៃត្រូវគ្នានៃតួទី២ក្នុងផលធៀប ត្រូវយកផលចែកគុណនឹងតួទី២។

## សកម្មភាពក្រុម

**គ្រូ៖**

- បិទផ្ទាំងលំហាត់មួយចំនួនលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សធ្វើដាក់នៅលើក្ដារឆ្នួនក្រុម
- ដើម្បីឱ្យសិស្សយកចិត្តទុកដាក់ចូលរួមទាំងអស់គ្នា និងជួយគ្នាគ្រូគម្បីអនុវត្តវិធី Jigsaw

  បំបែកចំនួនខាងក្រោមជាផលធៀប៖

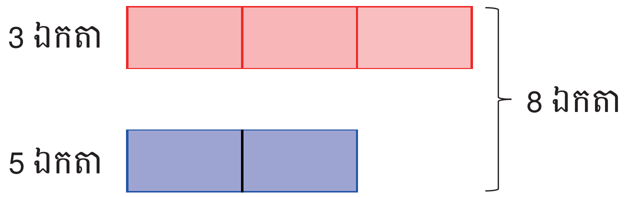
  ក. 25 ទៅជាផលធៀប 3 : 2 ខ. 44 ទៅជាផលធៀប 4 : 7

  គ. 55 ទៅជាផលធៀប 3 : 5 ឃ. 60 ទៅជាផលធៀប 2 : 4

  ង. 84 ទៅជាផលធៀប 3 : 4

- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

  ក. 25 ទៅជាផលធៀប 3 : 2




រកតម្លៃដែលត្រូវនឹង1ឯកតា

25 ÷ 5 = 5

រកតម្លៃដែលត្រូវនឹង3ឯកតា

3 × 5 = 15

រកតម្លៃដែលត្រូវនឹង2ឯកតា

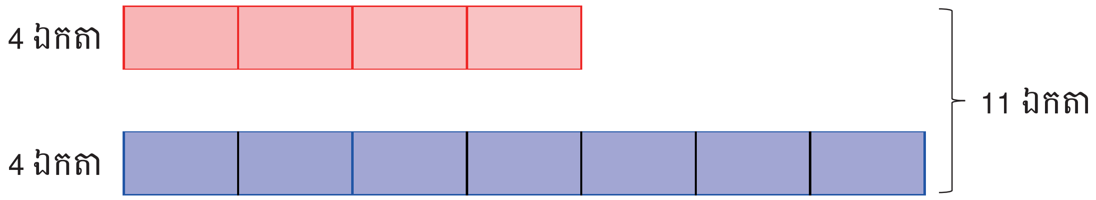
5 × 2 = 10

រកតម្លៃដែលត្រូវនឹងផលធៀប 3 : 2

15 : 10

ផ្ទៀងផ្ទាត់៖ 15 + 10 = 25 ពិត។

ខ. 44 ទៅជាផលធៀប 4 : 7




រកតម្លៃដែលត្រូវនឹង1ឯកតា

44 ÷ 11 = 4

រកតម្លៃដែលត្រូវនឹង4ឯកតា

4 × 4 = 16

រកតម្លៃដែលត្រូវនឹង7ឯកតា

4 × 7 = 28

រកតម្លៃដែលត្រូវនឹងផលធៀប 4 : 7

16 : 28

ផ្ទៀងផ្ទាត់៖ 16 + 28 = 44 ពិត។

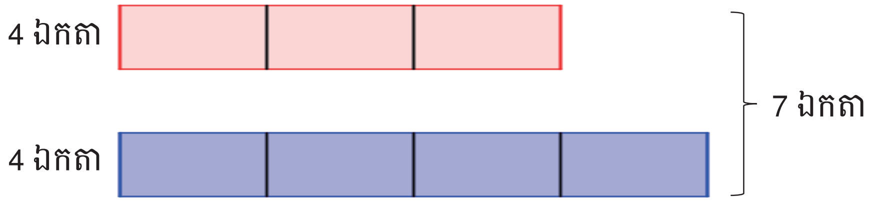
- ចំពោះលំហាត់ទី គ ឃ និង ង គឺធ្វើដូចគ្នាដែរ។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- បិទផ្ទាំង ឬសរសេរចំណោទនៅលើក្តារខៀនឱ្យសិស្សធ្វើជាបុគ្គលដោយសរសេរចម្លើយដាក់លើក្តារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញ

  **ចំណោទ៖** ម្តាយសុខា និងវិបុលបានចែកប្រាក់មួយចំនួនឱ្យទៅអ្នកទាំងពីរតាមផលធៀប 3 : 4។ សុខាបានទទួលប្រាក់ចំនួន 15000រៀល។ តើវិបុលទទួលបានប្រាក់ចំនួនប៉ុន្មាន?
- ឱ្យសិស្សដែលធ្វើខុស និងសិស្សធ្វើត្រូវម្នាក់ក្រោកឈរពន្យល់ពីអ្វីដែលគេធ្វើ
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ




រកចំនួនប្រាក់ដែលត្រូវនឹង1ឯកតា

15000 ÷ 3 = 5000រៀល

រកចំនួនប្រាក់ដែលវិបុលទទួលបាន

5000 × 4 = 20000រៀល

ដូច្នេះ វិបុលទទួលបានប្រាក់ចំនួន 20000រៀល

**ជំហានទី១៥ ៖ ល្បែងផលធៀប(Ratio Game)**

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១៥

**សម្ភារឧបទេស៖** បណ្ណលេខ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

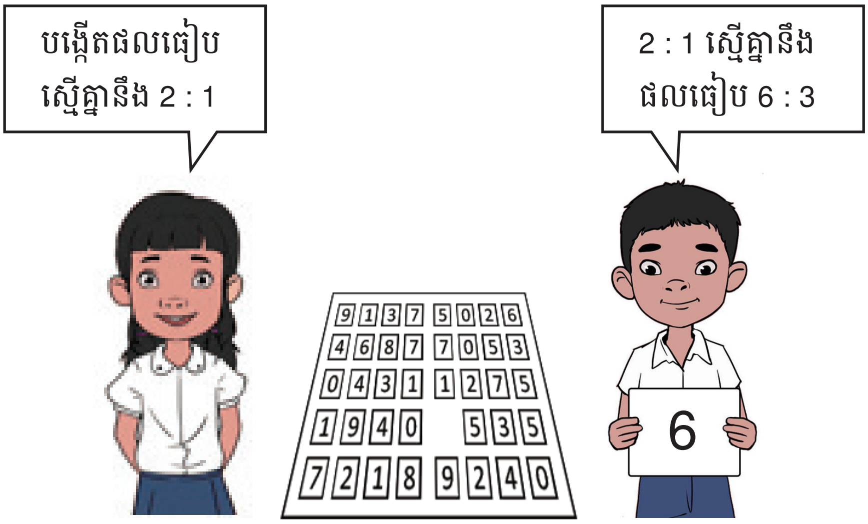
- ពន្យល់ពីវត្ថុបំណងនៃការលេងល្បែងសិក្សានេះ *(ល្បែងនេះឱ្យសិស្សលេងដើម្បីជាការកម្សាន្ត និងដើម្បីរំឭកខ្លឹមសារមេរៀនដែលបានរៀនកន្លងមក)*
- ពន្យល់ពីរបៀបនៃការលេងល្បែងនេះ

១. ត្រូវមានបណ្ណលេខពី 0 ដល់ 9 ចំនួនបួនដុំសម្រាប់មួយក្រុម

២. អ្នកលេងចាប់ពីរនាក់ឡើងទៅ

៣. សាប់បណ្ណលេខច្របល់គ្នារួចរៀបវាដាក់លើតុជា 5 ជួរដេក ស្មើគ្នា

៤. អ្នកទីមួយរើសយកបណ្ណ2 ឬ 3សន្លឹក ដើម្បីបង្កើតជាផលធៀបមួយ ឯដៃគូប្រគួតរបស់គេត្រូវរើសយកបណ្ណ 2 ឬ 3សន្លឹក ដែរ តែត្រូវតែជាផលធៀបដែលស្មើនឹងផលធៀបអ្នកទីមួយ




៥. អ្នកលេងត្រូវរក្សាទុកចំពោះបណ្ណលេខដែលគេឆ្លើយត្រូវនោះ

៦. ចុងក្រោយអ្នកដែលមានបណ្ណលេខដែលបានរក្សាទុបានច្រើនជាងគេ ជាអ្នកឈ្នះ។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- បិទបណ្ណលេខនៅលើក្ដារខៀនរួចលេងជាមួយសិស្សម្នាក់ធ្វើជាឧទាហរណ៍

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 9 | 1 | 5 | 2 |
| 1 | 6 | 3 | 8 | 5 |

- ហៅសិស្សម្នាក់មកខាងមុខលេងល្បែងនេះជាមួយគ្រូ
- ចាប់យកលេខ 2 និង3 រួចបង្កើតជាផលធៀប ហើយបិទនៅលើក្ដារខៀន
- ឱ្យសិស្សម្នាក់នេះ រើសយកបណ្ណលេខដើម្បីបង្កើតជាផលធៀបដែលស្មើនឹងផលធៀបរបស់គ្រូ(6 : 9) ឱ្យសិស្សនៅកន្លែង សរសេរផលធៀបដែលស្មើនឹងផលធៀបនេះនៅលើក្ដារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញ
- បើសិស្សធ្វើត្រូវឱ្យគេរក្សាបណ្ណលេខនោះទុក
- ឱ្យសិស្សជាអ្នកចាប់យកបណ្ណលេខមុនម្ដង រួចបង្កើតជាផលធៀប ហើយបិទនៅលើក្ដារខៀន
- រើសយកបណ្ណលេខដើម្បីបង្កើតជាផលធៀបដែលស្មើនឹងផលធៀបរបស់សិស្ស
- ត្រូវរក្សាបណ្ណលេខនេះទុកដែរ
- ចុងក្រោយបើអ្នកណាមានបណ្ណលេខដែលបានរក្សាទុកច្រើនជាងគេ ជាអ្នកឈ្នះ។

**សម្គាល់៖** សិស្សអាចបង្កើតផលធៀបដែលមាន 2តួ ឬ3តួក៏បាន។

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- ចែកបណ្ណលេខឱ្យក្រុមនីមួយៗ ដោយមួយក្រុមបានមួយឈុត
- ឱ្យសិស្សលេខល្បែងនេះក្នុងក្រុមរៀងៗខ្លួន
- ដើរពិនិត្យសកម្មភាពតាមក្រុមនីមួយៗដើម្បីជួយសិស្ស
- ជ្រើសរើសអ្នកឈ្នះតាមក្រុមនីមួយៗមកប្រកួតគ្នាមួយជុំទៀត
- អាចផ្ដល់រង្វាន់ដល់អ្នកឈ្នះចុងក្រោយជាការលើកទឹកចិត្តដល់សិស្ស។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- សួរ៖ តើប្អូនៗបានលេងល្បែងសិក្សាអ្វី?
- ឱ្យសិស្សឆ្លើយជាបុគ្គល
- ឱ្យសិស្សអនុវត្តលេងល្បែងសិក្សាតាមលំនាំនៃសកម្មភាពខាងលើ។

### ៣.១.៥ មេរៀនទី៥៖ ចំនួនទសភាគ

#### ៣.១.៥.១ ពាក្យគន្លឹះ

ផ្នែកគត់ ផ្នែកទសភាគ ខ្ទង់ភាគដប់ ខ្ទង់ភាគរយ ខ្ទង់ភាគពាន់ និងចំណុចទសភាគ។

#### ៣.១.៥.២ យុទ្ធវិធីនៃការបង្រៀន

ការរៀបចំថ្នាក់រួមមាន ពិភាក្សារួម ពិភាក្សាជាក្រុម ជាដៃគូ និងជាបុគ្គល ការកសាងខ្លឹមសារថ្មី បង្រៀនតាមវិធីអនុមាណរួម ដោយផ្តើមចេញពីគំនិតរូបី ពាក់កណ្តាលរូបី ពាក់កណ្តាលអរូបី ទៅរកគំនិតអរូបី។

**ជំហានទី១៖ សញ្ញាណនៃចំនួនទសភាគ**

ជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សយល់ដឹងអំពីចំនួនទសភាគភាគដប់ ភាគរយ និងភាគពាន់។ នៅជំហានទី១នេះ មាន១សកម្មភាព៖

- ការបង្ហាញទសភាគភាគដប់ ភាគរយ និងភាគពាន់។

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១**

**សម្ភារឧបទេស៖** រង្វង់ប្រភាគ បន្ទាត់ចំនួន បន្ទះប្រភាគ តារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ បន្ទះរយ និងថាសចំនួន។

**ការផ្តើមមេរៀន**

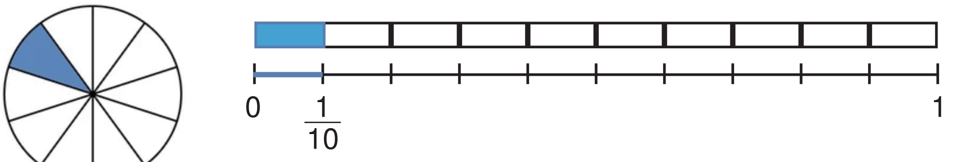
**គ្រូ៖**

- ចំនួនទសភាគបានដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងជីភាពរស់នៅ ដូចជាការបញ្ចុះតម្លៃនៃទំនិញមួយចំនួន រួមមានសម្លៀកបំពាក់ សម្ភារៈកីឡា សម្ភារៈផ្ទះបាយ ជាដើម។ ទន្ទឹមនឹងនោះដែរចំនួនទសភាគមានភាពជាប់ទាក់ទងគ្នាទៅវិញទៅមកជាមួយប្រភាគ។
- ចំនួនទសភាគជាចំនួនដូចម្តេច?
- ថ្ងៃនេះយើងរៀនអំពីសញ្ញាណនៃចំនួនទសភាគភាគដប់ ភាគរយ និងភាគពាន់។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- បង្ហាញរូបតំណាង ដូចខាងក្រោមនៅលើក្តារខៀនឱ្យសិស្សសង្កេត៖




- សួរសិស្សថា តើរូបតំណាងនីមួយៗចែកជាប៉ុន្មានចំណែកស្មើគ្នា? *(10ចំណែកស្មើគ្នា)*
- តើចំណែកនីមួយៗនៅក្នុងរូប ស្មើនឹងប៉ុន្មានភាគ? ($\frac{1}{10}$)
- តើចំណែកនីមួយៗ អាចសរសេរជាទម្រង់ទសភាគបានដូចម្តេច? *(ប្រភាគ $\frac{1}{10}$ អាចសរសេរជាទម្រង់ទសភាគគឺ 0.1 )*
- តើចំនួនទសភាគ 0.1នេះ អានដូចម្តេច? *(0.1 អានថា **សូន្យ ចុច មួយ**)*
- បញ្ជាក់ប្រាប់សិស្សថា យើងអាចសរសេរ $\frac{1}{10}$ ជាទម្រង់ទសភាគគឺ

0.1

**ផ្នែកគត់** → 0 ; **ចំណុចទសភាគ** → . ; **ផ្នែកទសភាគភាគដប់** → 1

- គ្រូបង្ហាញទីតាំង ផ្នែកគត់ និងផ្នែកទសភាគតាមតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ដូចខាងក្រោម

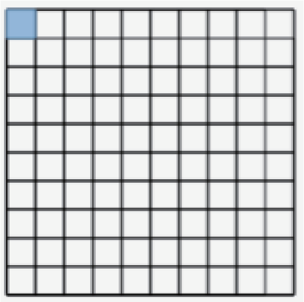
| ខ្ទង់រាយ | • | ខ្ទង់ភាគដប់ |
|---|---|---|
| | | ● |
| 0 | • | 1 |

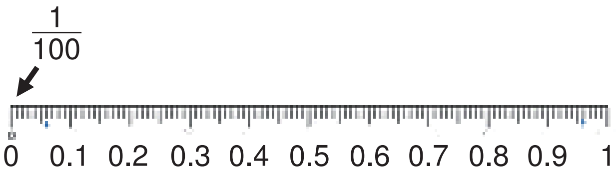
- តើ 0.1 មានតម្លៃស្មើប៉ុន្មាន? *(មានតម្លៃស្មើនឹង 1 នៅខ្ទង់ភាគដប់)*

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

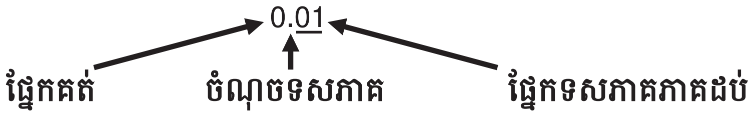
**គ្រូ៖**

- បង្ហាញរូបតំណាង ដូចខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សសង្កេត






- សួរសិស្សថា តើរូបតំណាងនីមួយៗចែកជាប៉ុន្មានចំណែកស្មើគ្នា? *(100ចំណែកស្មើគ្នា)*
- តើចំណែកនីមួយៗនៅក្នុងរូប ស្មើនឹងប៉ុន្មានភាគ? ($\frac{1}{100}$)
- តើចំណែកនីមួយៗ អាចសរសេរជាទម្រង់ទសភាគបានដូចម្ដេច? *(ប្រភាគ $\frac{1}{100}$ អាចសរសេរជាទម្រង់ទសភាគគឺ 0.01 )*
- តើចំនួនទសភាគ 0.01នេះ អានដូចម្ដេច? *(0.01 អានថា **សូន្យ ចុច សូន្យ មួយ**)*
- បញ្ជាក់ប្រាប់សិស្សថា យើងអាចសរសេរ $\frac{1}{100}$ ជាទម្រង់ទសភាគគឺ




- គ្រូបង្ហាញទីតាំង ផ្នែកគត់ និងផ្នែកទសភាគតាមតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ដូចខាងក្រោម

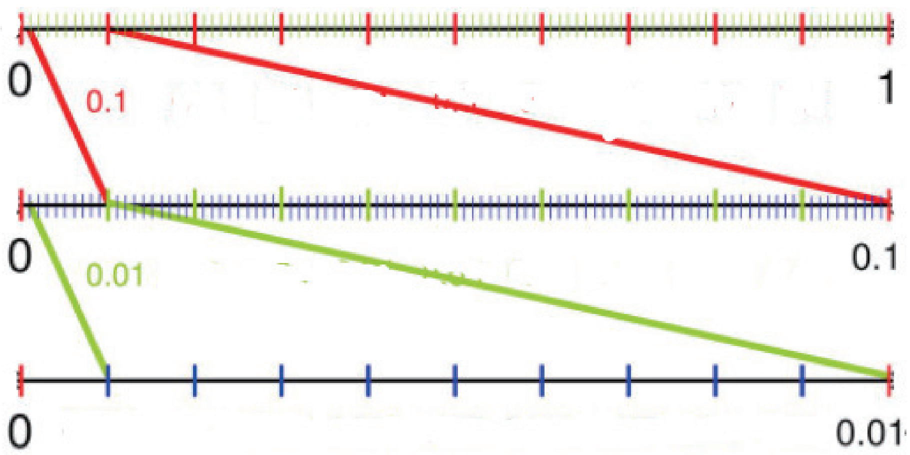
| ផ្នែកគត់ | ចំណុចទសភាគ | ផ្នែកទសភាគ | |
|---|---|---|---|
| ខ្ទង់រាយ | • | ខ្ទង់ភាគដប់ | ខ្ទង់ភាគរយ |
| | | | ● |
| 0 | • | 0 | 1 |

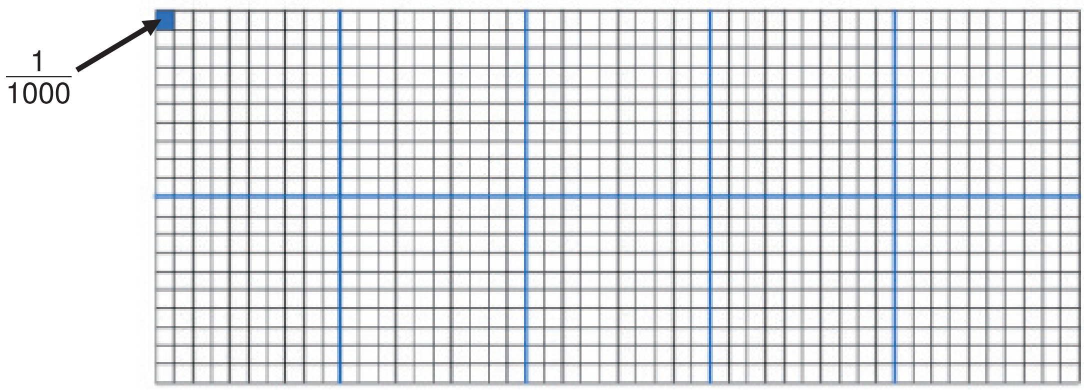
- តើ0.01 មានតម្លៃស្មើប៉ុន្មាន? *(មានតម្លៃស្មើនឹង 1 នៅខ្ទង់ភាគរយ)*

**សកម្មភាពក្រុម**

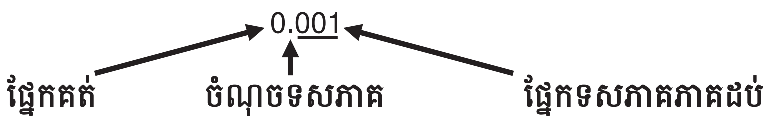
**គ្រូ៖**

- បង្ហាញរូបតំណាង ដូចខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សសង្កេត




- នៅលើបន្ទាត់ចំនួន តើ 1 គេចែកជាប៉ុន្មានចំណែកស្មើគ្នា? *(ចែក 1 ជា10ចំណែកស្មើគ្នា)*
- តើចំណែកនីមួយៗ មានតម្លៃស្មើប៉ុន្មាន? *(ស្មើនឹង 1នៅខ្ទង់ភាគដប់ ឬស្មើ 0.1 )*
- តើ 1 នៅខ្ទង់ភាគដប់ គេចែកជាប៉ុន្មានចំណែកស្មើគ្នា? *(ចែកជា10ចំណែកស្មើគ្នា)*
- តើចំណែកនីមួយៗ មានតម្លៃស្មើប៉ុន្មាន? *(ស្មើនឹង 1នៅខ្ទង់ភាគរយ ឬស្មើ 0.01 )*
- តើ 1 នៅខ្ទង់ភាគរយ គេចែកជាប៉ុន្មានចំណែកស្មើគ្នា? *(ចែកជា100ចំណែកស្មើគ្នា)*
- តើចំណែកនីមួយៗ មានតម្លៃស្មើប៉ុន្មាន? *(ស្មើនឹង 1នៅខ្ទង់ភាគពាន់ ឬស្មើ 0.001 )*
- តើចំនួនទសភាគ 0.001នេះ អានដូចម្ដេច? *(0.001 អានថា **សូន្យ ចុច សូន្យ សូន្យ មួយ**)*
- បញ្ជាក់ប្រាប់សិស្សថា យើងអាចសរសេរ $\frac{1}{1000}$ ជាទម្រង់ទសភាគគឺ



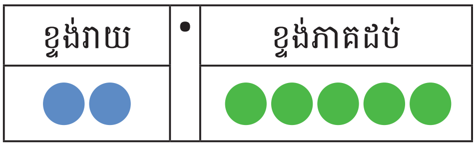

- ណែនាំឱ្យសិស្សសង្កេត លំនាំគំរូនៃចំនួនទសភាគដែលកំណត់បានខាងលើ បន្ទាប់មកឱ្យសិស្សទាំងអស់គ្នាចូលរួមទាញរកការសន្និដ្ឋានទូទៅដោយសួរសិស្សថា ដូចម្ដេចដែលហៅថា ចំនួនទសភាគ?

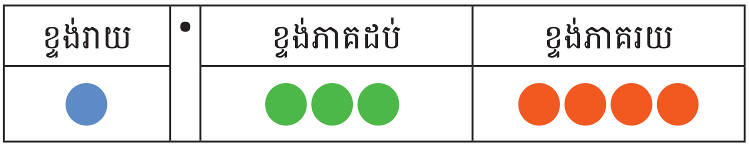
**សន្និដ្ឋាន៖ ចំនួនទសភាគគឺជាចំនួនដែលអាចសរសេរជាប្រភាគ មានភាគបែង** 10, 100, 1000, ...។

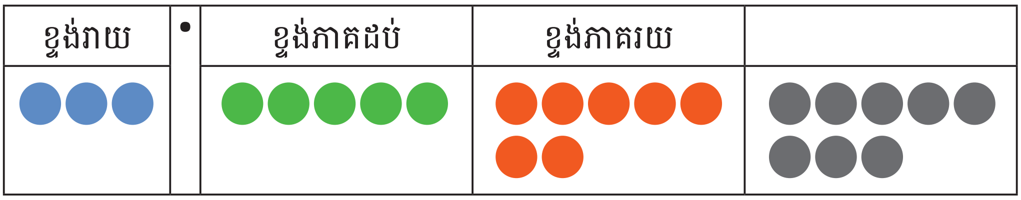
**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សធ្វើកិច្ចការជាបុគ្គល នៅលើក្តារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញម្តងមួយសំណួរៗ
- សរសេរជាចំនួនទសភាគក្នុងតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់នីមួយៗខាងក្រោម រួចសរសេរការអានជាពាក្យ

តារាង**ក**.



តារាង**ខ**.



តារាង**គ**.



- គ្រូពិនិត្យ តាមដានសកម្មភាពសិស្ស រួចជ្រើសរើសសិស្សដោយការចាប់ឆ្នោតពីរ ឬបីនាក់ (ស្រី ប្រុស) ឡើងបង្ហាញលទ្ធផល និងបកស្រាយពីរបៀបដែលពួកគេបានធ្វើ រីឯសិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃ និងកែលម្អចម្លើយមិត្តរួមថ្នាក់របស់គេ ដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ ។
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស៖

  តារាង**ក**. 2.5 អានថា ពីរ ចុច ប្រាំ

  តារាង**ខ**. 1.24 អានថា មួយ ចុច ម្ភៃបួន

  តារាង**គ**. 3.478 អានថា បី ចុច បួនរយចិតសិបប្រាំបី។

**ជំហានទី២៖ ការប្តូរចំនួនទសភាគភាគដប់ទៅជាប្រភាគ និងច្រាសមកវិញ**

ក្នុងសកម្មភាពនេះឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិនក្នុងការប្តូរពីចំនួនទសភាគភាគដប់ទៅជាប្រភាគ និងច្រាសមកវិញ។ នៅក្នុងជំហានទី២នេះ មាន២សកម្មភាព៖

- ការប្តូរចំនួនទសភាគភាគដប់ ទៅជាប្រភាគ
- ការប្តូរប្រភាគ ទៅជាចំនួនទសភាគភាគដប់ ។

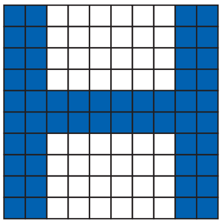
**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី២**

**សម្ភារឧបទេស៖** បន្ទាត់ចំនួន បន្ទះប្រភាគ បណ្ណចំនួនទសភាគ និងបណ្ណប្រភាគ។

**ការផ្តើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- រំឭកពីចំនួនទសភាគ ដោយសួរសិស្សថា ដូចម្តេចដែលហៅថាចំនួនទសភាគ? (ចំនួនទសភាគគឺជាចំនួនដែលអាចសរសេរជាប្រភាគ មានភាគបែង 10, 100, 1000, ...)
- បិទរូបតំណាងនៅលើក្តារខៀន

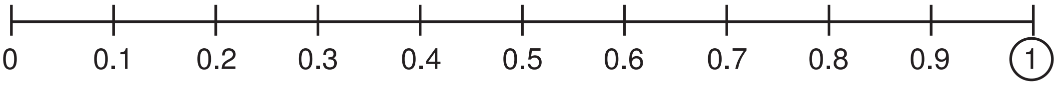
រូបក. រូបខ. 

- ឱ្យសិស្សសរសេរចំនួនទសភាគតាងឱ្យផ្នែកផាត់ព៌ណនៃរូបនីមួយៗខាងលើ នៅលើក្តារឆ្នួនជាបុគ្គល រួចលើកបង្ហាញ
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស៖ រូប ក. 0.4 រូប ខ. 0.52។
- បន្ទប់មកទៀត ប្រាប់សិស្សថា យើងនឹងរៀនពីការប្តូរចំនួនទសភាគភាគដប់ ទៅជាប្រភាគ និងច្រាសមកវិញ។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

**ក.** បង្ហាញបន្ទាត់ចំនួននៅលើក្តារខៀនឱ្យសិស្សទាំងអស់សង្កេត




- នៅលើបន្ទាត់ចំនួន តើគេចែក 1ជាប៉ុន្មានចំណែកស្មើគ្នា? (ចែកជា10ចំណែកស្មើគ្នា)
- តើមួយចំណែកស្មើប៉ុន្មាន? (មួយចំណែកស្មើ 0.1)
- បន្ទាប់មកសួរសិស្សថា៖ មួយចំណែក បើសរសេរជាប្រភាគ តើស្មើប៉ុន្មាន? (ស្មើ $\frac{1}{10}$)
- តាមរយៈលទ្ធផលដែលទទួលបាននេះ យើងអាចសរសេរចំនួន $0.1 = \frac{1}{10}$
  ដូចនេះ ចំនួនទសភាគ 0.1 អាចប្តូរជាប្រភាគគឺ $\frac{1}{10}$។
- លំនាំសកម្មភាពដូចគ្នានេះដែរ គ្រូណែនាំសិស្សអំពីការប្តូរចំនួនទសភាគ 0.9 ទៅជាប្រភាគដូចខាងក្រោម
- សួរសិស្សថា តាមបន្ទាត់ចំនួនខាងលើ តើ0.9 អាចសរសេរជាផលបូកបានដូចម្តេច?
- សរសេរជាផលបូកគឺ **$0.9 = \underbrace{0.1+0.1+0.1+0.1+0.1+0.1+0.1+0.1+0.1}$**

មាន 0.1 ចំនួន 9 ដង

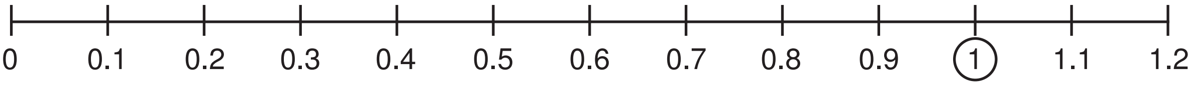
ដោយ $0.1 = \frac{1}{10}$ យើងបាន $0.9 = 0.1+0.1+0.1+0.1+0.1+0.1+0.1+0.1+0.1$

$$= \frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$$

$$= \frac{1+1+1+1+1+1+1+1+1}{2}$$

ដូចនេះ $0.9 = \frac{9}{10}$ ។

**ខ.** បិទបន្ទាត់ចំនួនដូចខាងក្រោមនៅលើក្តារខៀនឱ្យសិស្សសង្កេត និងអនុវត្តតាមលំនាំខាងលើ ដោយសរសេរចំនួនទសភាគ 1.1 ដែលបានដៅនៅលើបន្ទាត់ចំនួន ទៅជាប្រភាគ៖




- គ្រូត្រួតពិនិត្យតាមដាន និងលើកទឹកចិត្តសិស្សឱ្យបានចូលរួមធ្វើសកម្មភាពទាំងអស់គ្នា
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស៖

$$1.1 = \underbrace{0.1+0.1+0.1+0.1+0.1+0.1+0.1+0.1+0.1+0.1+0.1}$$

មាន 0.1 ចំនួន 11 ដង

$$= \frac{1}{10}+\frac{1}{10}+\frac{1}{10}+\frac{1}{10}+\frac{1}{10}+\frac{1}{10}+\frac{1}{10}+\frac{1}{10}+\frac{1}{10}+\frac{1}{10}+\frac{1}{10}$$

$$= \frac{1+1+1+1+1+1+1+1+1+1+1+1}{10} = \frac{11}{10}$$

ដូចនេះ $1.1 = \frac{11}{10}$ ។

**គ.** ណែនាំសិស្សពីការប្តូរប្រភាគ $\frac{1}{2}$ ទៅជាចំនួនទសភាគភាគដប់

- សួរសិស្សថា ដើម្បីរកប្រភាគមួយស្មើនឹងប្រភាគ $\frac{1}{2}$ ហើយមានភាគបែង10 តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្តេច?

$(\frac{1}{10} = \frac{1 \times 5}{2 \times 5} = \frac{5}{10})$

- តើប្រភាគ $\frac{5}{10}$ សរសេរជាចំនួនទសភាគស្មើប៉ុន្មាន? $(\frac{1}{2} = \frac{5}{10} = 0.5)$
- ណែនាំឱ្យសិស្សសង្កេត លំនាំគំរូដែលកំណត់បានខាងលើ បន្ទាប់មកឱ្យសិស្សទាំងអស់គ្នាចូលរួមទាញរកការសន្និដ្ឋានទូទៅ ដោយសួរសិស្សថា ដើម្បីប្តូរចំនួនទសភាគភាគដប់ទៅជាប្រភាគ និងប្តូរប្រភាគទៅជាចំនួនទសភាគភាគដប់ តើយើងត្រូវធ្វើដូម្តេច?

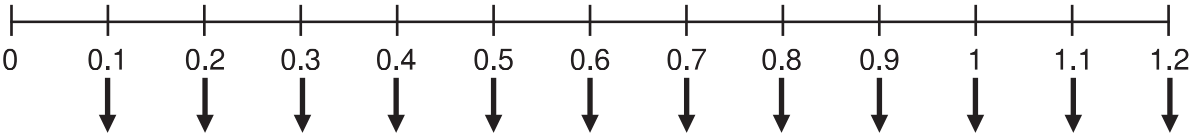
**១. ដើម្បីប្តូរចំនួនទសភាគភាគដប់ទៅជាប្រភាគ យើងត្រូវសរសេរចំនួននោះជាប្រភាគដែលមានភាគបែងស្មើ10។**

**២. ប្រាសមកវិញ ដើម្បីប្តូរប្រភាគទៅជាចំនួនទសភាគភាគដប់ យើងត្រូវគុណភាគយក និងភាគបែងនៃប្រភាគនោះ នឹងចំនួនមួយដែលធ្វើយ៉ាងណាឱ្យភាគបែងស្មើ10 រួចប្តូរវាឱ្យទៅជាចំនួនទសភាគ។**

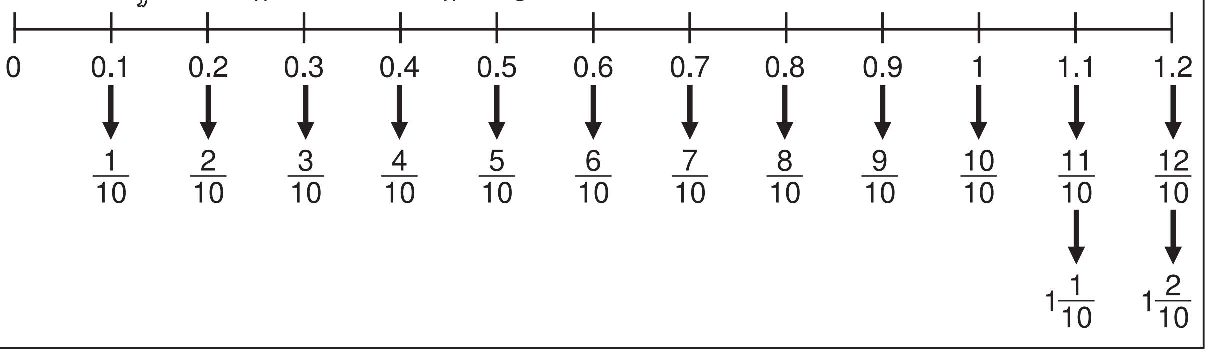
**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- បិទបន្ទាត់ចំនួននៅលើក្តារខៀន ឱ្យសិស្សតាមក្រុមចម្រុះភេទសង្កេតដូចរូបខាងក្រោម




- ឱ្យសិស្សតាមក្រុមពិភាក្សាគ្នា ប្តូរចំនួនទសភាគនីមួយៗដែលបានដៅនៅលើបន្ទាត់ចំនួន ទៅជាប្រភាគដាក់លើក្តារឆ្នួនក្រុម
- កំណត់រយៈពេលធ្វើការងារ និងត្រួតពិនិត្យសកម្មភាពរបស់សិស្សតាមក្រុម
- ហៅតំណាងក្រុមមានប្រុស មានស្រី ឡើងបង្ហាញលទ្ធផល និងបកស្រាយចម្លើយ រីឯសិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃចម្លើយតាមតំណាងក្រុមនីមួយៗដែលបានបង្ហាញចម្លើយ
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស



**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យដៃគូសិស្ស (ប្រុស ស្រី) ពិភាក្សាគ្នាធ្វើកិច្ចការដូចខាងក្រោម

| $\frac{1}{5}$ | $\frac{3}{2}$ |
|---|---|

- ណែនាំដៃគូសិស្ស ប្តូរប្រភាគទៅជាចំនួនទសភាគ ដោយសរសេរដាក់លើក្តារឆ្នួន
- កំណត់ពេលច្បាស់លាស់ក្នុងការធ្វើកិច្ចការរបស់សិស្ស
- ត្រួតពិនិត្យសកម្មភាពសិស្សតាមដៃគូ
- ពេលដែលដៃគូនីមួយៗធ្វើកិច្ចការរួចហើយ ប្តូរកិច្ចការពីដៃគូមួយទៅដៃគូមួយទៀតដើម្បីកែលម្អកិច្ចការ
- ជ្រើសរើសតំណាងដៃគូដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវ និងមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវពេញលេញ (បើមាន) ឡើងបង្ហាញលទ្ធផល និងបកស្រាយរបៀបធ្វើដើម្បីបានចម្លើយនៅលើក្តារខៀន រីឯសិស្សផ្សេងទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់ និងវាយតម្លៃចម្លើយមិត្តភក្តិគេ ដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស

$\frac{1}{5} = \frac{1 \times 2}{5 \times 2} = \frac{2}{10} = 0.2$ និង $\frac{3}{2} = \frac{3 \times 5}{2 \times 5} = \frac{15}{10} = 1.5$ ។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- ណែនាំសិស្សឱ្យប្តូរចំនួនទសភាគខាងក្រោម ទៅជាប្រភាគ និងប្រភាគទៅជាចំនួនទសភាគ ដោយធ្វើជាបុគ្គលដាក់លើក្តារឆ្នួនរៀងៗខ្លួន រួចលើកបង្ហាញ

| ក. 1.9 | ខ. $\frac{3}{2}$ |
|---|---|

- សិស្សធ្វើកិច្ចការប្រណាំងគ្នា ដោយសរសេរចម្លើយដាក់លើក្តារឆ្នួន
- ជ្រើសរើសសិស្ស 2 នាក់ (ស្រី ប្រុស) ដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវ និងមិនទាន់ត្រឹមត្រូវ (បើមាន) ឡើងបង្ហាញចម្លើយ និងបកស្រាពីរបៀបធ្វើដែលនាំឱ្យបានកិច្ចការបែបនេះ រីឯសិស្សផ្សេងទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយ វាយតម្លៃ និងលើកទឹកចិត្តមិត្តរួមថ្នាក់
- សម្របសម្រួល កែលម្អ៖

ក. $1.9 = 1\frac{9}{10}$ , ខ. $\frac{8}{5} = \frac{3 \times 5}{2 \times 5} = \frac{16}{10} = 1.6$ ។

**ជំហានទី៣៖ ការប្តូរចំនួនទសភាគភាគរយទៅជាប្រភាគ និងច្រាសមកវិញ**

ក្នុងសកម្មភាពនេះឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិនក្នុងការប្តូរពីចំនួនទសភាគភាគរយទៅជាប្រភាគ និងច្រាសមកវិញ។ នៅក្នុងជំហានទី៣នេះ មាន២សកម្មភាព៖

- ការប្តូរចំនួនទសភាគភាគរយ ទៅជាប្រភាគ
- ការប្តូរប្រភាគ ទៅជាចំនួនទសភាគភាគរយ។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៣

**សម្ភារឧបទេស៖** បណ្ណរូបភាព ប៊ិក ខ្មៅដៃ ស៊ុត សន្លឹកកិច្ចការ ជាដើម។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- រំឭកពីចំនួនទសភាគ ដោយសួរសិស្សថា ដូចម្ដេចដែលហៅថាចំនួនទសភាគភាគរយ? *(ចំនួនទសភាគភាគរយគឺជាចំនួនដែលអាចសរសេរជាប្រភាគ មានភាគបែង 100)*
- ឱ្យសិស្សម្នាក់ៗសរសេរចំនួនទសភាគខាងក្រោមដាក់លើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ

  ក. $\frac{2}{100}$ ខ. $\frac{17}{100}$ គ. $\frac{168}{100}$
- ពិនិត្យលទ្ធផល និងធ្វើការសម្របសម្រួលកែលម្អ

  ក. $\frac{2}{100}$ = 2 ខ្ទង់ភាគរយ = 0.02 ខ. $\frac{2}{100}$ = 1 ខ្ទង់ភាគដប់ 7 ខ្ទង់ភាគរយ = 0.17

  គ. $\frac{168}{100}$ =1 ខ្ទង់រាយ 6 ខ្ទង់ភាគដប់ 8 ខ្ទង់ភាគរយ = 1.68
- បន្ទាប់មកទៀត ប្រាប់សិស្សថា យើងនឹងរៀនពីការប្ដូរចំនួនទសភាគភាគរយ ទៅជាប្រភាគ និងច្រាសមកវិញ។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- **ក.** បិទ ឬសរសេរតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់នៃចំនួនទសភាគខាងក្រោមឱ្យសិស្សសង្កេត

| ខ្ទង់រាយ | • | ខ្ទង់ភាគដប់ | ខ្ទង់ភាគរយ |
|---|---|---|---|
| ●●● | | ●● | ●●●●● |

- ណែនាំសិស្សសរសេរទីតាំងនៃខ្ទង់ និងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ជាគំរូឱ្យសិស្សសង្កេត

  ចំនួន 3.25 = 3ខ្ទង់រាយ 2ខ្ទង់ភាគដប់ 5ខ្ទង់ភាគរយ

  $= 3 + 0.2 + 0.05$

  $= 3 + \frac{2}{100} + \frac{5}{100}$

  $= 3 + \frac{3 + 5}{100}$

  $= 3\frac{25}{100} = 3\frac{1}{4}$

  **ខ.** ណែនាំឱ្យសិស្សពីការប្ដូរប្រភាគ $\frac{1}{4}$ ទៅជាចំនួនទសភាគភាគរយ ជាគំរូឱ្យសិស្សសង្កេត
- សួរសិស្សថា ដើម្បីរកប្រភាគមួយស្មើនឹងប្រភាគ $\frac{1}{4}$ ហើយមានភាគបែង100 តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?

  $\frac{1}{4} = \frac{1 \times 25}{4 \times 25} = \frac{25}{100}$
- បន្ទាប់មកសួរសិស្សថា តើប្រភាគ $\frac{25}{100}$ សរសេរជាចំនួនទសភាគស្មើប៉ុន្មាន? ($\frac{25}{100}$ = 0.25 )
- ណែនាំឱ្យសិស្សសង្កេត លំនាំគំរូដែលកំណត់បានខាងលើ បន្ទាប់មកឱ្យសិស្សទាំងអស់គ្នាចូលរួមទាញរកការសន្និដ្ឋានទូទៅ ដោយសួរសិស្សថា ដើម្បីប្ដូរចំនួនទសភាគភាគរយទៅជាប្រភាគ និងប្ដូរប្រភាគទៅជាចំនួនទសភាគភាគរយ តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?

  **១. ដើម្បីប្ដូរចំនួនទសភាគភាគរយទៅជាប្រភាគ យើងត្រូវសរសេរចំនួននោះជាប្រភាគដែលមានភាគបែងស្មើ100។**

២. ប្រាសមកវិញ ដើម្បីប្ដូរប្រភាគទៅជាចំនួនទសភាគភាគរយ យើងត្រូវគុណភាគយក និងភាគបែងនៃប្រភាគនោះ នឹងចំនួនមួយដែលធ្វើយ៉ាងណាឱ្យភាគបែងស្មើ100 រួចប្ដូរវាឱ្យទៅជាចំនួនទសភាគ។

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យដៃគូសិស្ស (ប្រុស ស្រី) ពិភាក្សាគ្នាធ្វើកិច្ចការ ប្ដូរចំនួនទសភាគភាគរយ ទៅជាប្រភាគឬចំនួនចម្រុះ និងប្ដូរប្រភាគ ឬចំនួនចម្រុះទៅជាចំនួនទសភាគភាគរយដូចខាងក្រោម នៅលើក្ដារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញម្ដងមួយសំណួរៗ

ក. 0.23 ខ. 14.07 គ. $\frac{3}{4}$ ឃ. $7\frac{3}{4}$

- កំណត់ពេលច្បាស់លាស់ក្នុងការធ្វើកិច្ចរបស់សិស្ស
- ត្រួតពិនិត្យសកម្មភាពសិស្សតាមក្រុម និងសម្របសម្រួលលើកទឹកចិត្តសិស្សឱ្យចូលរួមធ្វើកិច្ចការ
- ពេលដែលដៃគូនីមួយៗធ្វើកិច្ចការរួចហើយ ប្ដូរចម្លើយពីដៃគូមួយទៅដៃគូមួយទៀត ដើម្បីកែលម្អគ្នា
- ជ្រើសរើសដៃគូដែលធ្វើបាន ត្រឹមត្រូវ និងមិនទាន់ត្រឹមត្រូវពេញលេញ (បើមាន) ឡើងបង្ហាញលទ្ធផល និងបកស្រាយពីរបៀបដោះស្រាយ រីឯសិស្សផ្សេងទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់ វាយតម្លៃ និងកែលម្អកិច្ចការមិត្តភក្ដិគេដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស

ក. $0.23 = 0.2 + 0.03 = \frac{2}{10} + \frac{3}{100}$

$= \frac{2 \times 10}{10 \times 10} + \frac{3}{100} = \frac{20}{100} + \frac{3}{100} = \frac{23}{100}$ ។

ខ. $14.07 = 14 + 0.07 = 14 + \frac{7}{100} = 14\frac{7}{100}$ ។

គ. $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 25}{4 \times 25} = \frac{75}{100} = 0.75$

ឃ. $7\frac{1}{5} = 7 + \frac{1}{5} = 7 + \frac{1 \times 20}{5 \times 20} = 7 + \frac{20}{100} = 7 + 0.20 = 7.2$ ។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- ណែនាំសិស្សឱ្យប្ដូរចំនួនទសភាគខាងក្រោម ទៅជាប្រភាគ ឬចំនួនចម្រុះ និងប្រភាគ ឬចំនួនចម្រុះ ទៅជាចំនួនទសភាគដោយធ្វើជាបុគ្គលដាក់លើក្ដារឆ្នួនរៀងៗខ្លួន រួចលើកបង្ហាញម្ដងមួយសំណួរ

ក. 0.76 ក. 2.06 គ. $\frac{7}{100}$ ឃ. $\frac{3}{4}$

- សិស្សធ្វើកិច្ចការប្រណាំងគ្នា ដោយសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួន
- ជ្រើសរើសសិស្ស 2 នាក់(ស្រី ប្រុស)ដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវ និងមិនទាន់ត្រឹមត្រូវ(បើមាន)ឡើងបង្ហាញចម្លើយ និងបកស្រាយពីរបៀបធ្វើដែលនាំឱ្យបានកិច្ចការបែបនេះ រីឯសិស្សផ្សេងទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយ វាយតម្លៃ និងលើកទឹកចិត្តមិត្តរួមថ្នាក់
- សម្របសម្រួល កែលម្អ

ក. $0.76 = \frac{76}{100} = \frac{19}{25}$

ខ. $2.06 = \frac{206}{100} = 2\frac{3}{50}$

គ. $\frac{7}{100} = 0.07$

ឃ. $\frac{3}{2} = \frac{3 \times 50}{2 \times 50} = \frac{150}{100} = 1.5$ ។

## ជំហានទី៤៖ ការប្តូរចំនួនទសភាគភាគពាន់ទៅជាប្រភាគ និងច្រាសមកវិញ

ក្នុងសកម្មភាពនេះឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិនក្នុងការប្តូរពីចំនួនទសភាគភាគពាន់ទៅជាប្រភាគ និងច្រាសមកវិញ។ នៅក្នុងជំហានទី៤នេះ មាន២សកម្មភាព៖

- ការប្តូរចំនួនទសភាគភាគពាន់ ទៅជាប្រភាគ
- ការប្តូរប្រភាគ ទៅជាចំនួនទសភាគភាគពាន់។

### ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៤

**សម្ភារឧបទេស៖** តារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ ថាសចំនួន បណ្ណចំនួនទសភាគ និងបណ្ណប្រភាគ។

**ការផ្តើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- រំឭកពីចំនួនទសភាគ ដោយសួរសិស្សថា ដូចម្តេចដែលហៅថាចំនួនទសភាគភាគពាន់? *(ចំនួនទសភាគភាគពាន់គឺជាចំនួនដែលអាចសរសេរជាប្រភាគ មានភាគបែង 1000)*
- ឱ្យសិស្សម្នាក់ៗសរសេរចំនួនទសភាគខាងក្រោមដាក់លើក្តារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ

ក. $\frac{3}{1000}$  ខ. $\frac{25}{1000}$  គ. $\frac{759}{1000}$  ឃ. $\frac{1357}{1000}$

- ពិនិត្យលទ្ធផល និងធ្វើការសម្របសម្រួលកែលម្អ

ក. $\frac{3}{1000}$ = 3ខ្ទង់ភាគពាន់ = 0.003  ខ. $\frac{25}{1000}$ = 2 ខ្ទង់ភាគរយ 5 ខ្ទង់ភាគពាន់ = 0.025

គ. $\frac{759}{1000}$ = 7ខ្ទង់ភាគដប់ 5 ខ្ទង់ភាគរយ 9 ខ្ទង់ភាគពាន់ = 0.759

ឃ. $\frac{1357}{1000}$ = 1ខ្ទង់រាយ 3 ខ្ទង់ភាគដប់ 5 ខ្ទង់ភាគរយ 7 ខ្ទង់ភាគពាន់ = 1.357 ។

- បន្ទាប់មកទៀត ប្រាប់សិស្សថា យើងនឹងរៀនពីការប្តូរចំនួនទសភាគភាគពាន់ ទៅជាប្រភាគ ឬចំនួនចម្រុះ និងច្រាសមកវិញ។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- **ក.** បិទ ឬសរសេរតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់នៃចំនួនទសភាគខាងក្រោមឱ្យសិស្សសង្កេត

| ខ្ទង់រាយ | • | ខ្ទង់ភាគដប់ | ខ្ទង់ភាគរយ | ខ្ទង់ភាគពាន់ |
|---|---|---|---|---|
| ●● | | ●●●● | ●●● | ●●●●● |
| 2 | | 4 | 3 | 5 |

- ណែនាំសិស្សសរសេរទីតាំងនៃខ្ទង់ និងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ជាគំរូឱ្យសិស្សសង្កេត

ចំនួន 2.435 = 2 ខ្ទង់រាយ 4 ខ្ទង់ភាគដប់ 3 ខ្ទង់ភាគរយ 5 ខ្ទង់ភាគពាន់

$= 2 + 0.4 + 0.03 + 0.005$

$= 2 + \frac{4}{50} + \frac{3}{100} + \frac{5}{1000}$

$= 2 + \frac{400 + 30 + 5}{1000}$

$= 2 + \frac{435}{1000}$

$= 2\frac{435}{1000} = 2\frac{87}{200}$

ខ.ណែនាំឱ្យសិស្សពីការប្តូរប្រភាគ $\frac{3}{4}$ ទៅជាចំនួនទសភាគភាគពាន់ ជាគំរូឱ្យសិស្សសង្កេត

- សួរសិស្សថា ដើម្បីរកប្រភាគមួយស្មើនឹងប្រភាគ $\frac{3}{4}$ ហើយមានភាគបែង1000 តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្តេច?
$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 250}{4 \times 250} = \frac{750}{1000}$
- បន្ទាប់មកសួរសិស្សថា តើប្រភាគ $\frac{750}{1000}$ សរសេរជាចំនួនទសភាគស្មើប៉ុន្មាន? ($\frac{750}{1000} = 0.750$)
- ណែនាំឱ្យសិស្សសង្កេត លំនាំគំរូដែលកំណត់បានខាងលើ បន្ទាប់មកឱ្យសិស្សទាំងអស់គ្នាចូលរួមទាញរកការសន្និដ្ឋានទូទៅ ដោយសួរសិស្សថា ដើម្បីប្តូរចំនួនទសភាគភាគពាន់ទៅជាប្រភាគ ឬចំនួនចម្រុះ និងប្តូរប្រភាគ ឬចំនួនចម្រុះ ទៅជាចំនួនទសភាគភាគពាន់ តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្តេច?

**១. ដើម្បីប្តូរចំនួនទសភាគភាគពាន់ទៅជាប្រភាគ ឬចំនួនចម្រុះ យើងត្រូវសរសេរចំនួននោះជាប្រភាគដែលមានភាគបែងស្មើ1000។**

**២. ច្រាសមកវិញ ដើម្បីប្តូរប្រភាគ ឬចំនួនចម្រុះ ទៅជាចំនួនទសភាគភាគពាន់ យើងត្រូវគុណភាគយក និងភាគបែងនៃប្រភាគនោះ នឹងចំនួនមួយដែលធ្វើយ៉ាងណាឱ្យភាគបែងស្មើ1000 រួចប្តូរវាឱ្យទៅជាចំនួនទសភាគ។**

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យដៃគូសិស្ស (ប្រុស ស្រី) ពិភាក្សាគ្នាធ្វើកិច្ចការ ប្តូរចំនួនទសភាគភាគពាន់ ទៅជាប្រភាគ ឬចំនួនចម្រុះ និងប្តូរប្រភាគ ឬចំនួនចម្រុះទៅជាចំនួនទសភាគភាគពាន់ដូចខាងក្រោម នៅលើក្តារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញម្តងមួយសំណួរៗ

ក. 0.123   ខ. 14.307   គ. $\frac{1}{5}$   ឃ. $7\frac{3}{4}$

- កំណត់ពេលច្បាស់លាស់ក្នុងការធ្វើកិច្ចរបស់សិស្ស
- ត្រួតពិនិត្យសកម្មភាពសិស្សតាមក្រុម និងសម្របសម្រួលលើកទឹកចិត្តសិស្សឱ្យចូលរួមធ្វើកិច្ចការ
- ពេលដែលដៃគូនីមួយៗធ្វើកិច្ចការរួចហើយ ប្តូរចម្លើយពីដៃគូមួយទៅដៃគូមួយទៀត ដើម្បីកែលម្អគ្នា
- ជ្រើសរើសដៃគូដែលធ្វើបាន ត្រឹមត្រូវ និងមិនទាន់ត្រឹមត្រូវពេញលេញ (បើមាន) ឡើងបង្ហាញលទ្ធផល និងបកស្រាយពីរបៀបដោះស្រាយរឺងសិស្សផ្សេងទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់ វាយតម្លៃ និងកែលម្អកិច្ចការមិត្តភក្តិគេដោយប្រើបណ្តាភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស

ក. $0.123 = 0.1 + 0.02 + 0.003$
$= \frac{4}{50} + \frac{3}{100} + \frac{5}{1000}$
$= \frac{100 + 20 + 3}{1000}$
$= \frac{123}{1000}$

ខ. $17.307 = 17 + 0.3 + 0.007$
$= 17 + \frac{3}{10} + \frac{7}{1000}$
$= 17 + \frac{300 + 7}{1000}$
$= 17 + \frac{307}{1000} = 17\frac{307}{1000}$

គ. $\frac{1}{5} = \frac{1 \times 200}{5 \times 200} = \frac{200}{1000} = 0.200 = 0.2$

ឃ. $2\frac{3}{4} = 2\frac{3 \times 250}{4 \times 250} = 2\frac{750}{1000} = 2 + 0.750 = 2.75$ ។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- ណែនាំសិស្សឱ្យប្តូរចំនួនទសភាគខាងក្រោម ទៅជាប្រភាគ ឬចំនួនចម្រុះ និងប្រភាគ ឬចំនួនចម្រុះ ទៅជាចំនួនទសភាគដោយធ្វើជាបុគ្គលដាក់លើក្តារឆ្នួនរៀងៗខ្លួន រួចលើកបង្ហាញម្តងមួយសំណួរ

ក. 0.576 | ខ. 1.206 | គ. $\frac{27}{1000}$ | ឃ. $\frac{7}{2}$

- សិស្សធ្វើកិច្ចការប្រណាំងគ្នា ដោយសរសេរចម្លើយដាក់លើក្តារឆ្នួន
- ជ្រើសរើសសិស្ស 2 នាក់(ស្រី ប្រុស)ដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវ និងមិនទាន់ត្រឹមត្រូវ(បើមាន)ឡើងបង្ហាញចម្លើយ និងបកស្រាយពីរបៀបធ្វើដែលនាំឱ្យបានកិច្ចការបែបនេះ រីឯសិស្សផ្សេងទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយ វាយតម្លៃ និងលើកទឹកចិត្តមិត្តរួមថ្នាក់
- សម្របសម្រួល កែលម្អ

ក. $0.576 = \frac{576}{1000} = \frac{72}{125}$

ខ. $1.206 = 1 = \frac{206}{1000} = 1\frac{103}{500}$

គ. $\frac{27}{1000} = 0.027$

ឃ. $\frac{7}{2} = 3\frac{1}{2} = 3 + \frac{1 \times 500}{5 \times 500} = 3 + \frac{500}{1000} = 3 + 0.5 = 3.5$ ។

**ជំហានទី៥៖ វិធីបូក និងដកចំនួនទសភាគ នឹងចំនួនទសភាគ**

គោលបំណងនៃការបង្រៀននៅជំហាននេះ ចង់ឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិន ក្នុងការបូក និងដកចំនួនទសភាគ នឹងចំនួនទសភាគ។ ក្នុងការរៀបចំថ្នាក់រៀនមាន សកម្មភាពរួម ក្រុម និងបុគ្គល។ នៅក្នុងជំហានទី៥នេះ មាន១សកម្មភាព៖

- ការបូកនិងដកចំនួនទសភាគ នឹងចំនួនទសភាគ។

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៥**

**សម្ភារឧបទេស៖** បណ្ណល្បះលេខ ថាសចំនួន និងតារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់។

**ការផ្តើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- ជ្រើសរើសសិស្សពីរនាក់ ប្រុសម្នាក់ ស្រីម្នាក់ មកថ្លឹងទម្ងន់ ។ ក្មេងប្រុសមានទម្ងន់ 41.7kg និងក្មេងស្រីមានទម្ងន់ 36kg។ តើអ្នកទាំងពីរ មានទម្ងន់សរុបប៉ុន្មានគីឡូក្រាម? ហើយតើក្មេងប្រុស ធ្ងន់ជាងក្មេងស្រីប៉ុន្មានគីឡូក្រាម?
- សួរសិស្សថា តើទម្ងន់ម្នាក់ៗដែលបានថ្លឹងនេះ ស្មើប៉ុន្មានគីឡូក្រាម? *(41.7kg និង 36kg)*
- ដើម្បីរកទម្ងន់សរុបអ្នកទាំងពីរ តើធ្វើប្រមាណវិធីអ្វី? *(ប្រមាណវិធីបូក)*
- ដើម្បីរកទម្ងន់ក្មេងប្រុស ធ្ងន់ជាងក្មេងស្រី តើធ្វើប្រមាណវិធីអ្វី? *(ប្រមាណវិធីដក )*
- ឱ្យសិស្សធ្វើជាបុគ្គលដាក់លើក្តារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញចម្លើយម្តងមួយៗ
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស

41.7kg + 36kg = 77.7kg

41.7kg - 36kg = 5.7kg

- ប្រាប់សិស្សថា ថ្ងៃនេះយើងរៀនអំពីវិធីបូក និងដកចំនួនទសភាគ នឹងចំនួនទសភាគ

- ដើម្បីបូក និងដកចំនួនទសភាគ នឹងចំនួនទសភាគ តើគេធ្វើដូចម្ដេច?

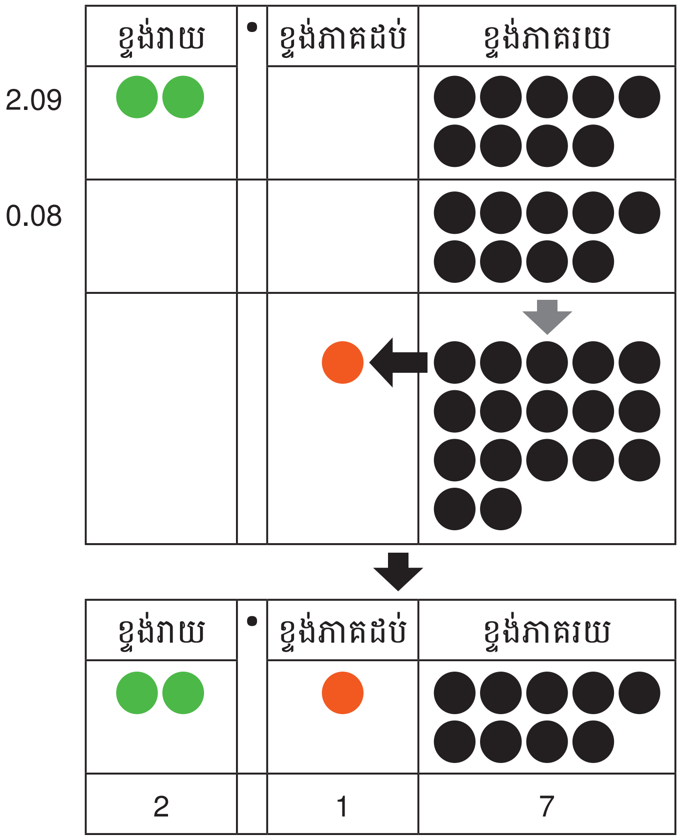
**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- បិទ ឬសរសេរចំណោទលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សអាន

  **ឧទាហរណ៍១៖** ក្នុងមួយថ្ងៃ**នារី**ទទួលទានទឹកអស់ 2.09ℓ និង**សម្បត្តិ**ទទួលទានទឹកច្រើនជាងនារី 0.08ℓ។ តើសម្បត្តិទទួលទានទឹកអស់ប៉ុន្មានលីត្រក្នុងមួយថ្ងៃ?
- សួរសិស្សថា៖
  - តើចំណោទគេប្រាប់អ្វីខ្លះ? *(**នារី**ទទួលទានទឹកអស់ 2.09ℓ និង**សម្បត្តិ**ទទួលទានទឹកច្រើនជាងនារី 0.08ℓ)*
  - តើគេសួររកអ្វីខ្លះ? *(ចំនួនទឹកដែលសម្បត្តិទទួលទានទឹកអស់ក្នុងមួយថ្ងៃ)*
  - ដើម្បីរកចំនួនទឹកដែលសម្បត្តិទទួលទានទឹកអស់ក្នុងមួយថ្ងៃ តើធ្វើប្រមាណវិធីអ្វី? *(ប្រមាណវិធីបូក)*
  - រួចសរសេរជាល្បះលេខ (2.09ℓ + 2.09ℓ = ...?)

    តើយើងត្រូវបូកយ៉ាងដូចម្ដេច? *(សរសេរចំនួននីមួយៗឱ្យត្រូវតាមទីតាំងនៃខ្ទង់នីមួយៗ)*
- ដាក់ទីតាំងលេខតាមតម្លៃខ្ទង់ដូចតារាងខាងក្រោម




ដំបូងណែនាំការសរសេរចំនួនទាំងពីរ ដោយដាក់ចំណុចទសភាគឱ្យរត់ត្រង់ជួរគ្នា

**ជំហានទី១៖** បូកខ្ទង់ភាគរយ

$$\begin{array}{r} {}^{1}\phantom{0} \\ 2.09 \\ +\ 0.08 \\ \hline 7 \end{array}$$

9ខ្ទង់ភាគរយ+8ខ្ទង់ភាគរយ=17ខ្ទង់ភាគរយ = 1ខ្ទង់ភាគដប់ 7ខ្ទង់ភាគរយ

**ជំហានទី២៖** បូកខ្ទង់ភាគដប់

$$\begin{array}{r} {}^{1}\phantom{0} \\ 2.09 \\ +\ 0.08 \\ \hline 19 \end{array}$$

0 ខ្ទង់ភាគដប់ + 0ខ្ទង់ភាគដប់ + 1ខ្ទង់ភាគដប់ = 1ខ្ទង់ភាគដប់

**ជំហានទី៣៖** បូកខ្ទង់រាយ

$$\begin{array}{r} {}^{1}\phantom{0} \\ 2.09 \\ +\ 0.08 \\ \hline 19 \end{array}$$

2ខ្ទង់រាយ + 0ខ្ទង់រាយ = 2ខ្ទង់រាយ

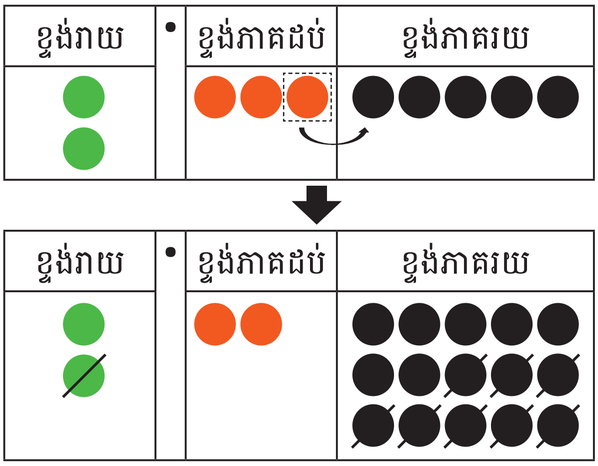
ដូចនេះ៖ 2.09ℓ + 0.08ℓ = 2.17ℓ ។

- តាមលំនាំនៃការធ្វើខាងលើ ឱ្យសិស្សចូលរួមទាញរកទូទៅកម្ម ដោយសួរសិស្សថា ដូចម្ដេចដែលហៅថា ការបូកចំនួនទសភាគ?

**ការបូកចំនួនទសភាគ គឺជាលំនាំមួយ នៃការរកផលបូក ពីរ ឬច្រើនចំនួនទសភាគ។**

- ណែនាំសិស្សទាំងអស់គ្នាឱ្យចូលរួមរកតម្លៃនៃ 2.35 - 1.08 = ...?
- ឱ្យសិស្សសង្កេតខ្ទង់ភាគរយនៃតួដកទាំងពីរ រួចសួរសិស្សថា៖ តើយើងអាចដក8ខ្ទង់ភាគរយ ចេញពី 5ខ្ទង់ភាគរយបានឬទេ? *(មិនអាចដកបាន)*
- ដើម្បីដកនៅខ្ទង់នេះបាន តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្ដេច? *(យើងត្រូវផ្ដុំឡើងវិញ ឬខ្ចីពីខ្ទង់ភាគដប់ 1)*
- តើខ្ទង់ភាគដប់ នៃតួដកទី១ស្មើប៉ុន្មាន? *(នៅខ្ទង់ភាគរយនៃតួដកទី១ ស្មើ15 ដែលត្រូវដកនឹង8 ខ្ទង់ភាគរយនៃតួដកទី២ )*
- ណែនាំការរកផលដក ឱ្យសិស្សសង្កេតជាគំរូដោយប្រើតារាងខ្ទង់ និងថាសចំនួនជាជំហានៗដូចខាងក្រោម៖

2.35




2ខ្ទង់រាយ3ខ្ទង់ភាគដប់5ខ្ទង់ភាគរយ=2ខ្ទង់រាយ 2ខ្ទង់ភាគដប់ 15ខ្ទង់ភាគរយ

យើងសរសេរចំនួនទាំងពីរឱ្យត្រូវតាមខ្ទង់ ហើយធ្វើយ៉ាងណាឱ្យចំណុចទសភាគរត់ត្រង់គ្នា

**ជំហានទី១៖** ដកខ្ទង់ភាគរយ

```
      2 1
    2 . 3 5
 -
    1 . 0 8
   ---------
          7
```

15 ខ្ទង់ភាគរយ - 8 ខ្ទង់ភាគរយ = 7 ខ្ទង់ភាគរយ

**ជំហានទី២៖** ដកខ្ទង់ដប់

```
      2 1
    2 . 3 5
 -
    1 . 0 8
   ---------
        2 7
```

2ខ្ទង់ភាគដប់ - 0ខ្ទង់ភាគដប់ = 2ខ្ទង់ភាគដប់

**ជំហានទី៣៖** ដកខ្ទង់រាយ

```
      2 1
    2 . 3 5
 -
    1 . 0 8
   ---------
    1 . 2 7
```

2 ខ្ទង់រាយ - 1ខ្ទង់រាយ = 1ខ្ទង់រាយ

ដូចនេះ 2.35 - 1.08 = 1.27 ។

- តាមលំនាំនៃការធ្វើខាងលើ ឱ្យសិស្សចូលរួមទាញរកទូទៅកម្ម ដោយសួរសិស្សថា ដូចម្ដេចដែលហៅថា ការដកចំនួនទសភាគ?

**ការដកចំនួនទសភាគ គឺជាលំនាំមួយ នៃការរកផលដក រវាងពីរចំនួនទសភាគ។**

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជាក្រុមចម្រុះភេទពិភាក្សាគ្នារកផលបូក និងផលដកចំនួនទសភាគខាងក្រោម

ក. 35.34 + 24.25 = ...?　　　　ខ. 36.7 - 8.26 = ...?

- កំណត់រយៈពេលធ្វើកិច្ចការរបស់សិស្ស
- ហៅតំណាងក្រុមមានប្រុស មានស្រីឡើងរាយការណ៍ និងបកស្រាយចម្លើយលើក្ដារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃចម្លើយដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ និងកែលម្អកិច្ចការមិត្តរួមថ្នាក់របស់ពួកគេ
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ

| ជំហានទី១៖<br>បូក ដកខ្ទង់ភាគរយ | ជំហានទី២៖<br>បូក ដកខ្ទង់ភាគដប់ | ជំហានទី៣៖<br>បូក ដកខ្ទង់រាយ | ជំហានទី៤៖<br>បូក ដកខ្ទង់ដប់ |
|---|---|---|---|
| 35.34<br>+ 24.25<br>9<br>4ខ្ទង់ភាគរយ + 5ខ្ទង់ភាគរយ = 9ខ្ទង់ភាគរយ | 35.34<br>+ 24.25<br>59<br>3ខ្ទង់ភាគដប់ + 2ខ្ទង់ភាគដប់ = 5ខ្ទង់ភាគដប់ | 35.34<br>+ 24.25<br>9.59<br>5ខ្ទង់ភាគរាយ + 4ខ្ទង់ភាគរាយ = 9ខ្ទង់ភាគរាយ | 35.34<br>+ 24.25<br>59.59<br>3ខ្ទង់ភាគដប់ + 2ខ្ទង់ភាគដប់ = 5ខ្ទង់ភាគដប់ |
| ដូចនេះ ក. 35.34 + 24.25 = 59.59 ។ | | | |
| 61<br>36.70<br>- 8.26<br>4<br>3ខ្ទង់ដប់ 6ខ្ទង់រាយ 7ខ្ទង់ភាគដប់ 0ខ្ទង់ភាគរយ = 3ខ្ទង់ដប់ 6ខ្ទង់រាយ 6ខ្ទង់ភាគដប់ 10ខ្ទង់ភាគរយ 10ខ្ទង់ភាគរយ - 6ខ្ទង់ភាគរយ = 4ខ្ទង់ភាគរយ | 61<br>36.70<br>- 8.26<br>44<br>6ខ្ទង់ភាគដប់ - 2 ខ្ទង់ភាគដប់ = 4ខ្ទង់ភាគដប់ | 21 61<br>36.70<br>- 8.26<br>8.44<br>3ខ្ទង់ដប់ 6ខ្ទង់រាយ = 2ខ្ទង់ដប់ 16ខ្ទង់រាយ 16ខ្ទង់រាយ - 8ខ្ទង់រាយ = 8 ខ្ទង់រាយ | 21 61<br>36.70<br>- 8.26<br>28.44<br>2ខ្ទង់ដប់ - 0ខ្ទង់ដប់ = 2ខ្ទង់ដប់។ |
| ខ.ដូចនេះ៖ 36.7 - 8.26 = 28.44 ។ | | | |

## ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សរកផលបូក និងផលដកខាងក្រោម ជាបុគ្គលដាក់លើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ ដោយកំណត់រយៈពេលច្បាស់លាស់

ក. 237.109 + 24.063 = ...?　　　　ខ. 253.320 - 175.432 = ...?

- ពិនិត្យតាមដានសកម្មភាព និងសម្របសម្រួលលើកទឹកចិត្តឱ្យបានចូលរួមធ្វើកិច្ចការ ដោយមានភាពម្ចាស់ការលើខ្លួនឯង

- ឱ្យសិស្សប្រុសម្នាក់ ស្រីម្នាក់ដែលដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវ និងសិស្សដែលធ្វើមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវ (បើមាន) ឡើងបង្ហាញ និងបកស្រាយកិច្ចការរបស់ខ្លួននៅលើក្ដារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃកិច្ចការមិត្តភក្ដិរបស់គេដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ និងកែលម្អ
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស

ក. 237.109 + 24.063 = 261.172　　　ខ. 253.320 - 175.432 = 77.798 ។

**ជំហានទី៦៖ វិធីគុណចំនួនទសភាគនឹង10**

គោលបំណងនៃការបង្រៀននៅជំហាននេះ ចង់ឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិន ក្នុងការគុណចំនួនទសភាគ នឹង10។ ក្នុងការរៀបចំថ្នាក់រៀនមាន សកម្មភាពរួម ក្រុម ដៃគូនិង បុគ្គល។ នៅក្នុងជំហានទី៦នេះ មាន១សកម្មភាព៖

- វិធីគុណចំនួនទសភាគនឹង10

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៦

**សម្ភារឧបទេស៖** តារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ បន្ទាត់ចំនួន និងបណ្ណល្បះលេខ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- រំឭកសិស្សពីការគុណចំនួនគត់ នឹង10
- ដើម្បីគុណចំនួនគត់នឹង 10 តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្ដេច? *(យើងត្រូវរំកិលលេខនីមួយៗមួយខ្ទង់ ទៅខាងឆ្វេង ហើយថែម 0 នៅខ្ទង់រាយ)*
- ដាក់ឧទាហរណ៍បង្ហាញសិស្ស ឱ្យសិស្សធ្វើកិច្ចការជាបុគ្គលដាក់លើក្ដារឆ្នួនដូចខាងក្រោម រួចលើកបង្ហាញ

ក. 23 × 10 = ...?　　　ខ. 36 × 30 = ...?

- ត្រួតពិនិត្យ សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស

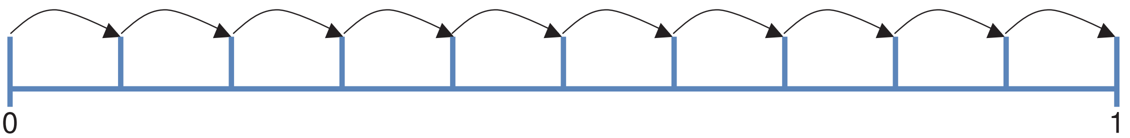
ក. 23 × 10 = 230　　　ខ. 36 × 30 = 36 × 3 ខ្ទង់ដប់ = 36 × 3 ×10 = 108 × 10 = 1080

- ប្រាប់សិស្សថា ថ្ងៃនេះយើងនឹងរៀនពីការគុណចំនួនទសភាគ នឹង10។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- ណែនាំពីការក្រឹតជាប្រឡោះនៅលើបន្ទាត់ចំនួន ដោយចាប់ផ្ដើមពី 0 ដែលក្នុងមួយប្រឡោះក្រឹតស្មើ 0.1 ។ បន្ទាប់ពីយើងក្រឹតបាន10ប្រឡោះក្រឹតនៅលើបន្ទាត់ចំនួន តើមានប្រវែងស្មើនឹងប៉ុន្មាន?
- ណែនាំសិស្សដោយប្រើបន្ទាត់ចំនួនដូចខាងក្រោម



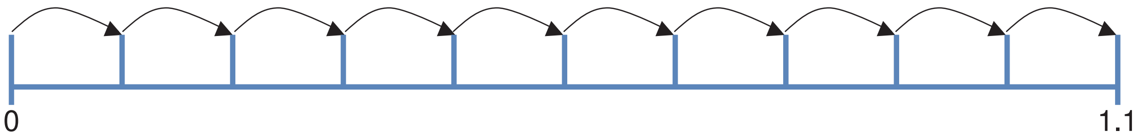

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |

- តើយើងធ្វើប្រមាណវិធីអ្វី? *(ប្រមាណវិធីបូក)*
- ឱ្យសិស្សសរសេរប្រមាណវិធីបូកលើក្ដារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញ *(សិស្សសរសេរដាក់លើក្ដារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញ 0.1 +0.1 + 0.1 + 0.1 +0.1+ 0.1 +0.1 + 0.1 + 0.1 +0.1 = 1)*

- បន្ទាប់មកណែនាំសិស្សពីការគុណចំនួនទសភាគ នឹង 10

$$0.1 \times 10 = \frac{1}{10} \times 10$$
$$= \frac{10}{10} = 1$$

- ដាក់ឧទាហរណ៍ដោយចេញពី 0 យកប្រវែងស្មើ 0.11 នៅលើបន្ទាត់ចំនួន។ បន្ទាប់ពីយើងក្រឹតបាន 10 ប្រឡេះក្រឹត តើមានប្រវែងស្មើនឹងប៉ុន្មាន?

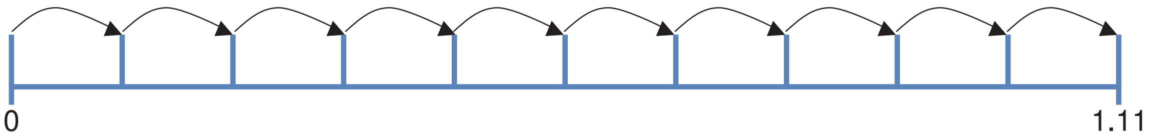



| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 |

- ឱ្យសិស្សអនុវត្តដោយសរសេរចម្លើយដាក់លើក្តារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ
- ឱ្យសិស្សប្រុសម្នាក់ និងស្រីម្នាក់ឡើងបង្ហាញចម្លើយ និងបកស្រាយកិច្ចការនៅលើក្តារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃកិច្ចការមិត្តភក្តិគេ ដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ និងលើកទឹកចិត្ត
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្ត

$$0.11 \times 10 = \frac{11}{100} \times 10$$
$$= \frac{11}{10}$$
$$= 1\frac{1}{10} = 1.1$$

- ដាក់ឧទាហរណ៍ដោយចេញពី 0 យកប្រវែងស្មើ 0.111 នៅលើបន្ទាត់ចំនួន។ បន្ទាប់ពីយើងក្រឹតបាន 10 ប្រឡេះក្រឹត តើមានប្រវែងស្មើនឹងប៉ុន្មាន?




| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.111 | 0.111 | 0.111 | 0.111 | 0.111 | 0.111 | 0.111 | 0.111 | 0.111 | 0.111 |

- ឱ្យសិស្សអនុវត្តដោយសរសេរចម្លើយដាក់លើក្តារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ
- ឱ្យសិស្សប្រុសម្នាក់ និងស្រីម្នាក់ឡើងបង្ហាញចម្លើយ និងបកស្រាយកិច្ចការនៅលើក្តារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃកិច្ចការមិត្តភក្តិគេ ដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ និងលើកទឹកចិត្ត
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្ត

$$0.111 \times 10 = \frac{111}{1000} \times 10$$
$$= \frac{111}{100}$$
$$= 1\frac{11}{100} = 1.11$$

- ឱ្យសិស្សសង្កេតចំនួនទសភាគ 0.1, 0.11 និង 0.111គុណនឹង10 តើទីតាំងលេខនីមួយៗនៅក្នុងចំនួននោះ ប្រែប្រួលយ៉ាងដូចម្តេច? *(លេខនីមួយៗនៅក្នុងចំនួននោះត្រូវរំកិលមួយខ្ទង់ទៅខាងឆ្វេង)*
- ចំនួនទសភាគមួយគុណនឹង10តើទីតាំងចំណុចទសភាគប្រែប្រួលឬទេ? *(ចំណុចទសភាគមិនប្រែប្រួលទេ)*

**សម្គាល់៖** នៅពេលដែលចំនួនទសភាគ គុណនឹង10 គឺមានន័យថាយើងបានធ្វើប្រមាណវិធីតែទៅលើតម្លៃលេខ ហើយយើងមិនបានធ្វើប្រមាណវិធីទៅលើចំណុចទសភាគទេ គឺមានន័យថា ចំណុចទសភាគមិនបានប្តូរទីតាំងទេ ។

យើងបានតារាងផលគុណចំនួនទសភាគនឹង 10 ដូចខាងក្រោម

| | ខ្ទង់រាយ | • | ខ្ទង់ភាគដប់ | ខ្ទង់ភាគរយ | ខ្ទង់ភាគពាន់ |
|---|---|---|---|---|---|
| ចំនួន | 0 | | 1 | | |
| 0.1 x 10 | 1 | | | | |
| ចំនួន | 0 | | 1 | 1 | |
| 0.11 x 10 | 1 | | 1 | | |
| ចំនួន | 0 | | 1 | 1 | 1 |
| 0.111 x 10 | 1 | | 1 | 1 | |

- ឱ្យសិស្សទាំងអស់សង្កេតតារាងចំនួនទសភាគគុណនឹង 10 ខាងលើ រួចចូលរួមទាញរកវិធានទូទៅ

**វិធាន៖ ដើម្បីគុណចំនួនទសភាគភាគមួយនឹង10 យើងត្រូវរំកិលទីតាំងនៃលេខនីមួយៗក្នុងចំនួននោះ មកខាងឆ្វេងចំនួនមួយខ្ទង់។**

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជាក្រុមចម្រុះភេទ ពិភាក្សាគ្នារកផលគុណខាងក្រោម

ក. 0.2 x 10 = ...?　　　ខ. 1.7 x 10 = ...?　　　គ. 0.3 x 20 = ...?

- កំណត់រយៈពេលក្នុងការធ្វើកិច្ចការរបស់សិស្ស និងត្រួតពិនិត្យសកម្មភាពសិស្សតាមក្រុម
- ហៅតំណាងក្រុមមានប្រុស មានស្រី ឡើងបង្ហាញលទ្ធផល និងបកស្រាយចម្លើយនៅមុខក្តារខៀនរីឯសិស្សផ្សេងទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយ និងវាយតម្លៃកិច្ចការមិត្តភក្តិគេដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- លើកទឹកចិត្តសិស្សទាំងអស់គ្នា
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស៖

ក. 0.2 x 10 = 2

ខ. 1.7 x 10 = 17

គ. 0.3 x 20 = 0.3 x 2 ខ្ទង់ដប់ = 0.3 x 2 x 10

= 0.6 x 10 = 6 ។

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សពិភាក្សាគ្នាជាដៃគូបំពេញលេខជាផលគុណនៃចំនួនទសភាគនឹង10ក្នុងតារាងដូចខាងក្រោម រួចសរសេរចម្លើយដាក់លើក្តារឆ្នួនលើកបង្ហាញ

| | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ | • | ខ្ទង់ភាគដប់ | ខ្ទង់ភាគរយ | ខ្ទង់ភាគពាន់ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17.6 | | 1 | 7 | | 6 | | |
| 17.6 x 10 | | | | | | | |
| 1.76 | | | 1 | | 7 | 6 | |
| 1.76 x 10 | | | | | | | |
| 0.176 | | | 0 | | 1 | 7 | 6 |
| 0.176 x 10 | | | | | | | |

- ឱ្យដៃគូនីមួយៗធ្វើកិច្ចការដាក់លើក្ដារឆ្នួន ដោយមានការកំណត់រយៈពេលធ្វើការរបស់សិស្ស
- ត្រួតពិនិត្យកិច្ចការរបស់សិស្សតាមដៃគូនីមួយៗ
- ជ្រើសរើសតំណាងដៃគូដែលធ្វើបានលឿន និងត្រឹមត្រូវឡើងបង្ហាញចម្លើយ និងបកស្រាយលទ្ធផល រីឯសិស្សដទៃទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយ និងវាយតម្លៃកែលម្អមិត្តភក្ដិរួមថ្នាក់
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស

| | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ | • | ខ្ទង់ភាគដប់ | ខ្ទង់ភាគរយ | ខ្ទង់ភាគពាន់ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17.6 | | 1 | 7 | | 6 | | |
| 17.6 x 10 | **1** | **7** | **6** | | | | |
| 1.76 | | | 1 | | 7 | 6 | |
| 1.76 x 10 | | **1** | **7** | | **6** | | |
| 0.176 | | | 0 | | 1 | 7 | 6 |
| 0.176 x 10 | | | **1** | | **7** | **6** | |

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- បិទបណ្ណវិធីគុណចំនួនទសភាគនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សសង្កេត ដូចខាងក្រោម៖

ក. 10.01 x 10 =     ខ. 7.12 x 30 =     គ. 23.4.1 x 50 =

- ឱ្យសិស្សម្នាក់ៗធ្វើកិច្ចការរៀងៗខ្លួនដាក់លើក្ដារឆ្នួន និងលើកបង្ហាញម្ដងមួយសំណួរៗ
- កំណត់រយៈពេល និងត្រួតពិនិត្យការធ្វើការរបស់សិស្ស
- ជ្រើសរើសសិស្សដែលធ្វើបានលឿនត្រឹមត្រូវនិងសិស្សដែលមានចម្លើយមិនត្រឹមត្រូវ(បើមាន)ឡើងបង្ហាញលទ្ធផល និងបកស្រាយចម្លើយនៅមុខក្ដារខៀន
- សិស្សដទៃទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយ និងទះដៃលើកទឹកចិត្តមិត្តភក្ដិរួមថ្នាក់
- សម្របសម្រួលចម្លើយ និងកែលម្អ

ក. 100.1

ខ. 7.12 × 30 = 7.12 × 3 × 10 = 21.36 ×10 = 213.6

គ. 23.401 × 50 = 23.401 × 5 × 10 = 117.005 × 10 = 1170.05 ។

### ជំហានទី៧៖ វិធីគុណចំនួនទសភាគ នឹង100

គោលបំណងនៃការបង្រៀននៅជំហាននេះ ចង់ឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិន ក្នុងការគុណចំនួនទសភាគ នឹង100។ ក្នុងការរៀបចំថ្នាក់រៀនមាន សកម្មភាពរួម ដៃគូ និងបុគ្គល។នៅក្នុងជំហានទី៧នេះ មាន១សកម្មភាព៖

- វិធីគុណចំនួនទសភាគ នឹង100។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៧

**សម្ភារឧបទេស៖** តារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ និងបណ្ណល្បះលេខ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- រំឭកសិស្សពីការគុណចំនួនគត់ នឹង100
- ដើម្បីគុណចំនួនគត់នឹង 100 តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្ដេច? *(យើងត្រូវរំកិលលេខនីមួយៗពីខ្ទង់ ទៅខាងឆ្វេង ហើយថែម 0 នៅខ្ទង់រាយ និងខ្ទង់ដប់ )*
- ដាក់ឧទាហរណ៍បង្ហាញ ឱ្យសិស្សធ្វើកិច្ចការជាបុគ្គលដាក់លើក្ដារឆ្នួនដូចខាងក្រោមរួចលើកបង្ហាញ

  ក. 17 x 100 = ...?　　　　ខ. 2.8 x 50 = ...?
- ត្រួតពិនិត្យ សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស

  ក. 17 x 100 = 1700　　　　ខ. 2.8 x 50 = 2.8 x 5 ខ្ទង់ដប់ = 2.8 x 5 x 10 = 14 x 10 = 140
- ប្រាប់សិស្សថា ថ្ងៃនេះយើងនឹងរៀនពីការគុណចំនួនទសភាគ នឹង100។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- ណែនាំជាឧទាហរណ៍ឱ្យសិស្សសង្កេតជាគំរូពីវិធីគុណចំនួនទសភាគ នឹង100 ដូចខាងក្រោម

  ក. 0.7 x 100 = ...?　　　　ខ. 0.07 x 100 = ...?　　　　គ. 0.007 x 100 = ...?
- សំណួរ **ក.** សួរសិស្សថា 0.7 បើប្តូរជាប្រភាគ តើស្មើប៉ុន្មាន? (0.7 = $\frac{7}{10}$ )
- បង្ហាញពីវិធីគុណ 0.7 x 100 = ...? ឱ្យសិស្សសង្កេត

  $0.7 \times 100 = \frac{7}{10} \times 100 = 7 \times 10 = 70$

  ចំពោះសំណួរ **ខ.** និង **គ.** ណែនាំឱ្យសិស្សដូចសកម្មភាពក្នុងសំណួរ **ក.** ដែរ

  ខ. $0.07 \times 100 = \frac{7}{100} \times 100 = 7$

  គ. $0.007 \times 100 = \frac{7}{1000} \times 100 = \frac{7}{100} = 0.7$

  តាមលទ្ធផលដែលកំណត់បានខាងលើនេះគ្រូបូកសរុបឡើងវិញដោយដាក់ក្នុងតារាងខ្ទង់ដូចខាងក្រោម

| | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ | • | ខ្ទង់ភាគដប់ | ខ្ទង់ភាគរយ | ខ្ទង់ភាគពាន់ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ចំនួន | | 0 | | 7 | | |
| 0.7 x 100 | 7 | 0 | | | | |
| ចំនួន | | 0 | | 0 | 7 | |
| 0.07 x 100 | | 7 | | | | |
| ចំនួន | | 0 | | 0 | 0 | 7 |
| 0.007 x 100 | | 0 | | 7 | | |

- ណែនាំឱ្យសិស្សសង្កេតលទ្ធផលនៅក្នុងតារាងខាងលើ រួចឱ្យសិស្សចូលរួមទាញសន្និដ្ឋានទូទៅ ដោយសួរថា ដើម្បីគុណចំនួនទសភាគមួយនឹង 100 តើត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?

**វិធាន៖ ដើម្បីគុណចំនួនទសភាគភាគមួយនឹង100 យើងត្រូវរំកិលទីតាំងនៃលេខនីមួយៗក្នុងចំនួននោះ មកខាងឆ្វេងចំនួនពីរខ្ទង់។**

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សពិភាក្សាគ្នាជាដៃគូ បំពេញលេខជាផលគុណនៃចំនួនទសភាគនឹង 100 ក្នុងតារាងដូចខាងក្រោម រួចសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួនលើកបង្ហាញ

| | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ | • | ខ្ទង់ភាគដប់ | ខ្ទង់ភាគរយ | ខ្ទង់ភាគពាន់ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18.7 | | 1 | 8 | | 7 | | |
| 18.7 x 100 | | | | | | | |
| 1.87 | | | 1 | | 8 | 7 | |
| 1.87 x 100 | | | | | | | |
| 0.187 | | | 0 | | 1 | 8 | 7 |
| 0.187 x 100 | | | | | | | |

- ឱ្យដៃគូនីមួយៗធ្វើកិច្ចការដាក់លើក្ដារឆ្នួន ដោយមានការកំណត់រយៈពេលធ្វើការរបស់សិស្ស
- ត្រួតពិនិត្យកិច្ចការរបស់សិស្សតាមដៃគូនីមួយៗ
- ជ្រើសរើសតំណាងដៃគូដែលធ្វើបានលឿន និងត្រឹមត្រូវឡើងបង្ហាញចម្លើយ និងបកស្រាយលទ្ធផល រីឯសិស្សដទៃទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយ និងវាយតម្លៃកែលម្អមិត្តភក្តិរួមថ្នាក់
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស

| | ខ្ទង់ពាន់ | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ | • | ខ្ទង់ភាគដប់ | ខ្ទង់ភាគរយ | ខ្ទង់ភាគពាន់ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18.7 | | | 1 | 8 | | 7 | | |
| 18.7 x 100 | 1 | 8 | 7 | 0 | | | | |
| 1.87 | | | | 1 | | 8 | 7 | |
| 1.87 x 100 | | 1 | 8 | 7 | | | | |
| 0.187 | | | | 0 | | 1 | 8 | 7 |
| 0.187 x 100 | | | 1 | 8 | | 7 | | |

18.7 x 100 = 1870, 1.87 x 100 = 187, និង 0.187 x 100 = 18.7 ។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- បិទបណ្ណវិធីគុណចំនួនទសភាគនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សសង្កេត ដូចខាងក្រោម៖

ក. 2.13 x 100 = ...?  ខ. 6.17 x 400 = ...?  គ. 17.023 x 700 = ...?

- ឱ្យសិស្សម្នាក់ៗធ្វើកិច្ចការរៀងៗខ្លួនដាក់លើក្ដារឆ្នួន និងលើកបង្ហាញម្ដងមួយសំណួរៗ
- កំណត់រយៈពេល និងត្រួតពិនិត្យការធ្វើការរបស់សិស្ស
- ជ្រើសរើសសិស្សដែលធ្វើបានលឿនត្រឹមត្រូវនិងសិស្សដែលមានចម្លើយមិនត្រឹមត្រូវ(បើមាន)ឡើងបង្ហាញលទ្ធផល និងបកស្រាយចម្លើយនៅមុខក្ដារខៀន
- សិស្សដទៃទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយ និងទះដៃលើកទឹកចិត្តមិត្តភក្តិរួមថ្នាក់
- សម្រួបសម្រួលចម្លើយ និងកែលម្អ

ក. 213

ខ. 6.17 × 400 = 6.17 × 4 × 100 = 24.68 × 100 = 2468

គ. 17.023 × 70 = 17.023 × 7 × 100 = 119.161 × 100 = 11916.1 ។

**ជំហានទី៨៖ វិធីគុណចំនួនទសភាគ នឹង1000**

គោលបំណងនៃការបង្រៀននៅជំហាននេះ ចង់ឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិន ក្នុងការគុណចំនួនទសភាគ នឹង1000 ។ ក្នុងការរៀបចំថ្នាក់រៀនមាន សកម្មភាពរួម ដៃគូនិង បុគ្គល។នៅក្នុងជំហានទី៨នេះ មាន១សកម្មភាព៖

- វិធីគុណចំនួនទសភាគ នឹង1000។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៨

**សម្ភារឧបទេសៈ** តារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ និងបណ្ណល្បះលេខ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- រំឭកសិស្សពីការគុណចំនួនគត់ នឹង1000
- ដើម្បីគុណចំនួនគត់នឹង 1000 តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្ដេច? *(យើងត្រូវរំកិលលេខនីមួយៗបីខ្ទង់ ទៅខាងឆ្វេង ហើយថែម 0 នៅខ្ទង់រាយ ខ្ទង់ដប់ និងខ្ទង់រយ)*
- ដាក់ឧទាហរណ៍បង្ហាញ ឱ្យសិស្សធ្វើកិច្ចការជាបុគ្គលដាក់លើក្ដារឆ្នួនដូចខាងក្រោម រួចលើកបង្ហាញ

ក. 36 × 1000 = ...?    ខ. 1.6 × 400 = ...?    គ. 1.25 × 700 = ...?

- ត្រួតពិនិត្យ សម្រួបសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស

ក. 36 × 1000 = 36000    ខ. 1.6 × 400 = 1.6 × 4 ខ្ទង់រយ = 1.6 × 4 × 100 = 6.4 × 100 = 640

គ. 1.25 × 700 = 1.25 × 7 ខ្ទង់រយ = 1.25 × 7 × 100 = 8.75 × 100 = 875

- ប្រាប់សិស្សថា ថ្ងៃនេះយើងនឹងរៀនពីការគុណចំនួនទសភាគ នឹង1000។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- ណែនាំជាឧទាហរណ៍ឱ្យសិស្សសង្កេតជាគំរូពីវិធីគុណចំនួនទសភាគ នឹង100 ដូចខាងក្រោម

ក. 0.8 × 1000 = ...?    ខ. 0.08 × 1000 = ...?    គ. 0.008 × 1000 = ...?

- សំណួរ **ក.** សួរសិស្សថា 0.8 បើប្ដូរជាប្រភាគ តើស្មើប៉ុន្មាន? (0.8 = $\frac{8}{10}$)
- បង្ហាញពីវិធីគុណ 0.8 × 1000 = ...? ឱ្យសិស្សសង្កេត

$$0.8 \times 1000 = \frac{8}{10} \times 1000 = 8 \times 100 = 800$$

ចំពោះសំណួរ **ខ.** និង **គ.** ណែនាំឱ្យសិស្សដូចសកម្មភាពក្នុងសំណួរ **ក.** ដែរ

ខ. $0.08 \times 1000 = \frac{8}{100} \times 1000 = 8 \times 10 = 80$

គ. $0.008 \times 1000 = \frac{8}{1000} \times 1000 = 8$

តាមលទ្ធផលដែលកំណត់បានខាងលើនេះ គ្រូបូកសរុបឡើងវិញដោយដាក់ក្នុងតារាងខ្ទង់ដូចខាងក្រោម

| | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ | • | ខ្ទង់ភាគដប់ | ខ្ទង់ភាគរយ | ខ្ទង់ភាគពាន់ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ចំនួន | | | 0 | | 8 | | |
| 0.8 x 1000 | 8 | 0 | 0 | | | | |
| ចំនួន | | | 0 | | 0 | 8 | |
| 0.08 x 1000 | | 8 | 0 | | | | |
| ចំនួន | | | 0 | | 0 | 0 | 8 |
| 0.008 x 1000 | | | 8 | | | | |

- ណែនាំឱ្យសិស្សសង្កេតលទ្ធផលនៅក្នុងតារាងខាងលើ រួចឱ្យសិស្សចូលរួមទាញសន្និដ្ឋានទូទៅ ដោយសួរថា ដើម្បីគុណចំនួនទសភាគមួយនឹង 1000 តើត្រូវធ្វើដូចម្តេច?

**វិធាន៖ ដើម្បីគុណចំនួនទសភាគភាគមួយនឹង1000 យើងត្រូវរំកិលទីតាំងនៃលេខនីមួយៗក្នុងចំនួននោះមកខាងឆ្វេងចំនួនបីខ្ទង់។**

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សពិភាក្សាគ្នាជាដៃគូ បំពេញលេខជាផលគុណនៃចំនួនទសភាគនឹង1000 ក្នុងតារាងដូចខាងក្រោម រួចសរសេរចម្លើយដាក់លើក្តារឆ្នួនលើកបង្ហាញ

| | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ | • | ខ្ទង់ភាគដប់ | ខ្ទង់ភាគរយ | ខ្ទង់ភាគពាន់ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.7 | | | 1 | | 7 | | |
| 1.7 x 1000 | | | | | | | |
| 2.16 | | | 2 | | 1 | 6 | |
| 2.16 x 1000 | | | | | | | |
| 3.168 | | | 3 | | 1 | 6 | 8 |
| 3.168 x 1000 | | | | | | | |

- ឱ្យដៃគូនីមួយៗធ្វើកិច្ចការដាក់លើក្តារឆ្នួន ដោយមានការកំណត់រយៈពេលធ្វើការរបស់សិស្ស
- ត្រួតពិនិត្យកិច្ចការរបស់សិស្សតាមដៃគូនីមួយៗ
- ជ្រើសរើសតំណាងដៃគូដែលធ្វើបានលឿន និងត្រឹមត្រូវឡើងបង្ហាញចម្លើយ និងបកស្រាយលទ្ធផល រីឯសិស្សដទៃទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយ និងវាយតម្លៃកែលម្អមិត្តភក្តិរួមថ្នាក់
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស

| | ខ្ទង់ពាន់ | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ | • | ខ្ទង់ភាគដប់ | ខ្ទង់ភាគរយ | ខ្ទង់ភាគពាន់ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.7 | | | | 1 | | 7 | | |
| 1.7 x 1000 | 1 | 7 | 0 | 0 | | | | |
| 2.16 | | | | 2 | | 1 | 6 | |
| 2.16 x 1000 | 2 | 1 | 6 | 0 | | | | |
| 3.168 | | | | 3 | | 1 | 6 | 8 |
| 3.168 x 1000 | 3 | 1 | 6 | 8 | | 0 | | |

1.7 x 1000 = 1700, 2.16 x 1000 = 2160, និង 3.168 x 1000 = 3168 ។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- បិទបណ្ណវិធីគុណចំនួនទសភាគនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សសង្កេត ដូចខាងក្រោម៖

ក. 0.27 x 1000 = ...?  ខ. 3.24 x 6000 = ...?  គ. 1.903 x 9000 = ...?

- ឱ្យសិស្សម្នាក់ៗធ្វើកិច្ចការរៀងៗខ្លួនដាក់លើក្ដារឆ្នួន និងលើកបង្ហាញម្ដងមួយសំណួរៗ
- កំណត់រយៈពេល និងត្រួតពិនិត្យការធ្វើការរបស់សិស្ស
- ជ្រើសរើសសិស្សដែលធ្វើបានលឿន ត្រឹមត្រូវ និងសិស្សដែលមានចម្លើយមិនត្រឹមត្រូវ (បើមាន) ឡើងបង្ហាញលទ្ធផល និងបកស្រាយចម្លើយនៅមុខក្ដារខៀន
- សិស្សដទៃទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយ និងទះដៃលើកទឹកចិត្តមិត្តភក្ដិរួមថ្នាក់
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស

ក. 270

ខ. 3.24 × 6000 = 3.24 × 6 × 1000 = 19.44 × 1000 = 19440

គ. 1.903 × 9000 = 1.903 × 9 × 1000 = 17.127 × 1000 = 17127 ។

**ជំហានទី៩៖ វិធីចែកចំនួនទសភាគនឹង10**

ការបង្រៀននៅជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិន ក្នុងការចែកចំនួនទសភាគភាគមួយនឹង10។ ក្នុងការរៀបចំថ្នាក់រៀនមាន សកម្មភាពរួម ក្រុម ដៃគូ និងបុគ្គល។នៅក្នុងជំហានទី៩នេះ មាន១សកម្មភាព៖

- ការចែកចំនួនទសភាគមួយនឹង10។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៩

**សម្ភារឧបទេស៖** បន្ទាត់ចំនួន តារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ និងបណ្ណចំនួនទសភាគ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- រំឮកពីវិធីចំនួនគត់នឹង 10 ដោយសួរសិស្សថា ចំនួនមួយចែកនឹង10 គេធ្វើដូចម្ដេច? *(ចែកចំនួនមួយនឹង10 យើងត្រូវរំកិលលេខក្នុងខ្ទង់នីមួយៗនៃចំនួននោះ ទៅខាងស្ដាំមួយខ្ទង់រៀងគ្នា)*

- ដាក់កិច្ចការឱ្យសិស្សធ្វើជាបុគ្គលនៅលើក្ដារឆ្នួនដូចខាងក្រោម

ក. 90 ÷ 10 = ...?　　　　　ខ. 140 ÷ 20 = ...?

- គ្រូតពិនិត្យ និងតាមដានសកម្មភាពសិស្សរួចឱ្យសិស្សលើកបង្ហាញតាមការកំណត់ពេលវេលារបស់គ្រូ
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស

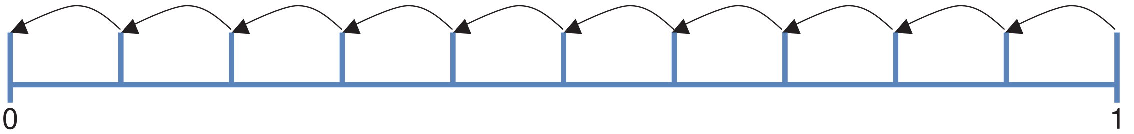
ក. 90 ÷ 10 = 9　　　　　ខ. 140 ÷ 20 = 140 ÷ 2 ÷ 10 = 70 ÷ 10 = 7

- ប្រាប់សិស្សថា ថ្ងៃនេះយើងរៀនការចែកចំនួនទសភាគមួយនឹង 10

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- ណែនាំសិស្សពីការចែក10ប្រឡោះក្រឹតស្មើគ្នានៅលើបន្ទាត់ចំនួនដោយចាប់ផ្ដើមពីត្រឡប់ 1ពីមក 0 ។ តើមួយប្រឡោះក្រឹតមានប្រវែងស្មើនឹងប៉ុន្មាន?
- ណែនាំសិស្សដោយប្រើបន្ទាត់ចំនួនដូចខាងក្រោម

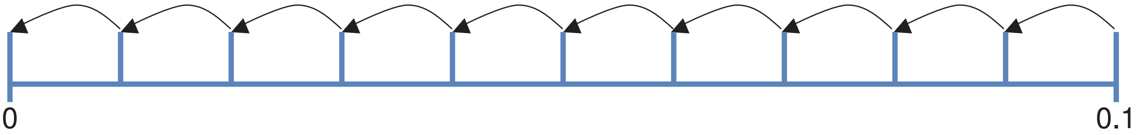



| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |

- ដើម្បីរកប្រវែងមួយប្រឡោះក្រឹត តើយើងធ្វើប្រមាណវិធីអ្វី? *(ប្រមាណវិធីចែក)*
- ឱ្យសិស្សសរសេរប្រមាណវិធីចែកដាក់លើក្ដារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញ
- បន្ទាប់មកណែនាំសិស្សពីការចែកចំនួនទសភាគ នឹង 10 ដូចគំរូខាងក្រោម

$$1 \div 10 = 1 \times \frac{1}{10}$$
$$= \frac{1}{10} = 0.1$$

- ឱ្យសិស្សទាំងអស់ធ្វើការសន្និដ្ឋាននៅលើបន្ទាត់ចំនួនពី1មក0ចែកជា10ប្រឡោះក្រឹតយើងបានប្រវែងមួយប្រឡោះក្រឹតស្មើ 0.1។
- ដាក់ឧទាហរណ៍ដោយចេញពី 0.1 មក 0 នៅលើបន្ទាត់ចំនួន។ បន្ទាប់មកយើងចែក10ប្រឡោះក្រឹតនៅលើបន្ទាត់នោះ តើមួយប្រឡោះក្រឹតមានប្រវែងស្មើនឹងប៉ុន្មាន?

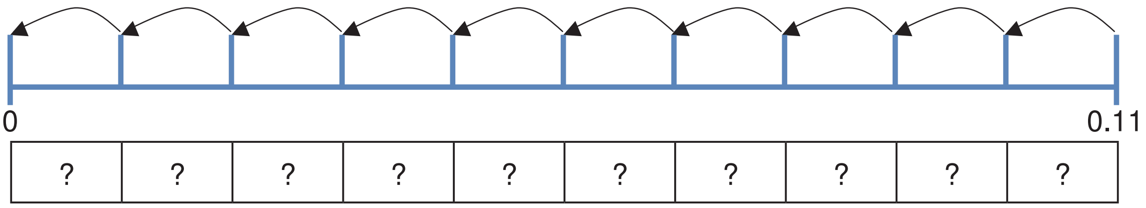



| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |

- ឱ្យសិស្សអនុវត្តដោយសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ
- ឱ្យសិស្សប្រុសម្នាក់ និងស្រីម្នាក់ឡើងបង្ហាញចម្លើយ និងបកស្រាយកិច្ចការនៅលើក្ដារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃកិច្ចការមិត្តភក្តិគេ ដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ និងលើកទឹកចិត្ត
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្ត

$$0.1 \div 10 = \frac{1}{10} \div 10$$
$$= \frac{1}{10} \times \frac{1}{10}$$
$$= \frac{1}{100} = 0.01$$

- ឱ្យសិស្សទាំងអស់ធ្វើការសន្និដ្ឋាន នៅលើបន្ទាត់ចំនួនពី0.1 មក 0 ចែកជា10ប្រឡោះក្រឹត យើងបានប្រវែងមួយប្រឡោះក្រឹតស្មើ 0.01។
- ដាក់ឧទាហរណ៍ដោយចេញពី 0.11 មក 0 នៅលើបន្ទាត់ចំនួន។ បន្ទាប់ពីយើងចែកនឹង10នៅលើចន្លោះនោះ តើមួយប្រឡោះក្រឹតមានប្រវែងស្មើនឹងប៉ុន្មាន?




- ឱ្យសិស្សអនុវត្តដោយសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ
- ឱ្យសិស្សប្រុសម្នាក់ និងស្រីម្នាក់ឡើងបង្ហាញចម្លើយ និងបកស្រាយកិច្ចការនៅលើក្ដារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃកិច្ចការមិត្តភក្តិគេ ដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ និងលើកទឹកចិត្ត
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្ត

$$0.11 \div 10 = \frac{11}{100} \div 10$$
$$= \frac{11}{100} \times \frac{1}{10}$$
$$= \frac{11}{1000} = 0.011$$

- ឱ្យសិស្សសង្កេតចំនួន 1 ចំនួនទសភាគ 0.1 និង 0.11ចែកនឹង10 តើទីតាំងលេខនីមួយៗនៅក្នុងចំនួននោះប្រែប្រួលយ៉ាងដូចម្ដេច? *(លេខនីមួយៗនៅក្នុងចំនួននោះត្រូវរំកិលមួយខ្ទង់ទៅខាងស្ដាំ)*
- ចំនួនទសភាគមួយចែកនឹង10 តើទីតាំងចំណុចទសភាគប្រែប្រួលឬទេ? *(ចំណុចទសភាគមិនប្រែប្រួលទេ)*

**សម្គាល់៖** នៅពេលដែលចំនួនទសភាគចែកនឹង10 គឺមានន័យថាយើងបានធ្វើប្រមាណវិធីតែទៅលើតម្លៃលេខ ហើយយើងមិនបានធ្វើប្រមាណវិធីទៅលើចំណុចទសភាគទេ គឺមានន័យថា ចំណុចទសភាគមិនបានប្ដូរទីតាំងទេ។

យើងបានតារាងផលចែកចំនួនគត់ និងចំនួនទសភាគ នឹង 10 ដូចខាងក្រោម

| | ខ្ទង់រាយ | • | ខ្ទង់ភាគដប់ | ខ្ទង់ភាគរយ | ខ្ទង់ភាគពាន់ |
|---|---|---|---|---|---|
| ចំនួន | 1 | | | | |
| 1 ÷ 10 | 0 | | 1 | | |
| ចំនួន | 0 | | 1 | | |
| 0.1 ÷ 10 | 0 | | 0 | 1 | |
| ចំនួន | 0 | | 1 | 1 | |
| 0.11 ÷ 10 | 0 | | 0 | 1 | 1 |

- ឱ្យសិស្សទាំងអស់សង្កេតតារាងចំនួនទសភាគចែកនឹង 10 ខាងលើ រួចចូលរួមទាញរកវិធានទូទៅ

**វិធាន៖ ដើម្បីចែកចំនួនទសភាគភាគមួយនឹង10 យើងត្រូវរំកិលទីតាំងនៃលេខនីមួយៗក្នុងចំនួននោះ ទៅខាងស្ដាំចំនួនមួយខ្ទង់ ។**

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- បិទ ឬសរសេរប្រធានលំហាត់ដាក់លើក្ដារខៀន រួចចែកសិស្សជាក្រុមចម្រុះភេទដោយឱ្យពួកគេធ្វើប្រមាណវិធីចែកចំនួនទសភាគនីមួយៗ ដាក់លើក្ដារឆ្នួនក្រុម

  ក. 0.7 ÷ 10 = ...?　　ខ. 6.5 ÷ 50 = ...?　　គ. 8.16 ÷ 80 = ...?

- កំណត់រយៈពេលក្នុងការធ្វើកិច្ចការរបស់សិស្ស និងត្រួតពិនិត្យសកម្មភាពសិស្សតាមក្រុម
- ឱ្យតំណាងក្រុមនីមួយៗមានស្រីមានប្រុសឡើងបង្ហាញចម្លើយ និងបកស្រាយលទ្ធផល រីឯសិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃចម្លើយមិត្តភក្តិគេដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្សតាមក្រុម

  ក. 0.7 ÷ 10 = 0.07

  ខ. 6.5 ÷ 50 = 6.5 ÷ 5 ខ្ទង់ដប់

  = 6.5 ÷ 5 ÷ 10

  = 1.3 ÷ 10 = 0.13

  គ. 8.16 ÷ 80 = 8.16 ÷ 8 ខ្ទង់ដប់

  = 8.16 ÷ 8 ÷ 10

  = 1.02 ÷ 10

  = 0.102

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- បិទបណ្ណវិធីចែកចំនួនទសភាគនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សសង្កេត ដូចខាងក្រោម៖

  ក. 3.18 ÷ 10 = ...?　　ខ. 14.854 ÷ 70 = ...?　　គ. 108.72 ÷ 90 = ...?

- ឱ្យសិស្សម្នាក់ៗធ្វើកិច្ចការរៀងៗខ្លួនដាក់លើក្ដារឆ្នួន និងលើកបង្ហាញម្ដងមួយសំណួរៗ
- កំណត់រយៈពេល និងត្រួតពិនិត្យការធ្វើការរបស់សិស្ស
- ជ្រើសរើសសិស្សដែលធ្វើបានលឿនត្រឹមត្រូវនិងសិស្សដែលមានចម្លើយមិនត្រឹមត្រូវ (បើមាន) ឡើងបង្ហាញលទ្ធផល និងបកស្រាយចម្លើយនៅមុខក្ដារខៀន
- សិស្សដទៃទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយ និងទះដៃលើកទឹកចិត្តមិត្តរួមថ្នាក់របស់ពួកគេ
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស

  ក. 3.18 ÷ 10 = 0.318

  ខ. 14.854 ÷ 70 = 14.854 ÷ 7 ÷ 10

  = 2.122 ÷ 10

  = 0.2122

  គ. 108.72 ÷ 90 = 108.72 ÷ 9 ÷ 10

  = 12.08 ÷ 10 = 1.208 ។

**ជំហានទី១០៖ វិធីចែកចំនួនទសភាគ នឹង100**

គោលបំណងនៃការបង្រៀននៅជំហាននេះ ចង់ឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិន ក្នុងការចែកចំនួនទសភាគនឹង100។ ក្នុងការរៀបចំថ្នាក់រៀនមាន សកម្មភាពរួម ដៃគូនិង បុគ្គល។ នៅជំហានទី៧នេះ មាន១សកម្មភាព៖

- វិធីចែកចំនួនទសភាគ នឹង100។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១០

**សម្ភារឧបទេស៖** សន្លឹកកិច្ចការ។

**ការផ្តើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- រំឭកសិស្សពីការគុណចំនួនគត់ នឹង100
- ដើម្បីគុណចំនួនគត់នឹង 100 តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្តេច? *(យើងត្រូវរំកិលលេខនីមួយៗពីខ្ទង់ ទៅខាងឆ្វេង ហើយថែម 0 នៅខ្ទង់រាយ និងខ្ទង់ដប់)*
- ដាក់ឧទាហរណ៍បង្ហាញសិស្ស ឱ្យសិស្សធ្វើកិច្ចការជាបុគ្គលដាក់លើក្តារឆ្នួនដូចខាងក្រោម រួចលើកបង្ហាញ

  ក. 26 ÷ 100 = ...?   ខ. 1.8 ÷ 60 = ...?
- ត្រួតពិនិត្យ សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស

  ក. 26 ÷ 100 = 0.26   ខ. 1.8 ÷ 60 = 1.8 ÷ 6 ខ្ទង់ដប់ = 1.8 ÷ 6 ÷ 10 = 10.8 ÷ 10 = 1.08
- ប្រាប់សិស្សថា ថ្ងៃនេះយើងនឹងរៀនពីការចែកចំនួនទសភាគ នឹង100។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- ណែនាំជាឧទាហរណ៍ឱ្យសិស្សសង្កេតជាគំរូពីវិធីចែកចំនួនទសភាគ នឹង100 ដូចខាងក្រោម

  ក. 90 ÷ 100 = ...?   ខ. 0.9 ÷ 100 = ...?   គ. 189 ÷ 100 = ...?   ឃ. 18.9 ÷ 100 = ...?
- សំណួរ **ក.** ណែនាំសិស្សពីការចែក $90 \div 100 = \frac{90}{100} = 0.9$
- សំណួរ **ខ.** សួរសិស្សថា 0.9 បើប្តូរជាប្រភាគ តើស្មើប៉ុន្មាន? $(0.9 = \frac{9}{10})$
- បង្ហាញពីវិធីគុណ 0.9 ÷ 100 = ...? ឱ្យសិស្សសង្កេត

  ខ. $0.9 \div 100 = \frac{9}{10} \div 100 = \frac{9}{10} \div \frac{1}{100} = \frac{11}{1000} = 0.009$

  គ. 189 ÷ 100 = 1.89

  ចំពោះសំណួរ **ឃ.** ណែនាំឱ្យសិស្សដូចសកម្មភាពក្នុងសំណួរ **ខ.** ដែរ

  ឃ. $18.9 \div 100 = \frac{189}{100} \div 100 = \frac{189}{100} \times \frac{1}{100} = \frac{189}{1000} = 0.189$

  តាមលទ្ធផលដែលកំណត់បានខាងលើនេះ គ្រូបូកសរុបឡើងវិញដោយដាក់ក្នុងតារាងខ្ទង់ដូចខាងក្រោម

| | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ | • | ខ្ទង់ភាគដប់ | ខ្ទង់ភាគរយ | ខ្ទង់ភាគពាន់ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ចំនួន | | 9 | 0 | | | | |
| 90 ÷ 100 | | | 0 | | 9 | | |
| ចំនួន | | | 0 | | 9 | | |
| 0.9 ÷ 100 | | | 0 | | 0 | 0 | 9 |

| | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ | • | ខ្ទង់ភាគដប់ | ខ្ទង់ភាគរយ | ខ្ទង់ភាគពាន់ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ចំនួន | 1 | 8 | 9 | | | | |
| 189 ÷ 100 | | | 1 | | 8 | 9 | |
| ចំនួន | | 1 | 8 | | 9 | | |
| 18.9 ÷ 100 | | | 0 | | 1 | 8 | 9 |

- ណែនាំឱ្យសិស្សសង្កេតលទ្ធផលនៅក្នុងតារាងខាងលើ រួចឱ្យសិស្សចូលរួមទាញសន្និដ្ឋានទូទៅ ដោយសួរថា ដើម្បីចែកចំនួនទសភាគមួយនឹង 100 តើត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?

**វិធាន៖ ដើម្បីចែកចំនួនទសភាគភាគមួយនឹង100 យើងត្រូវរំកិលទីតាំងនៃលេខនីមួយៗក្នុងចំនួននោះ ទៅខាងស្ដាំចំនួនពីរខ្ទង់។**

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សពិភាក្សាគ្នាជាដៃគូ បំពេញលេខជាផលចែកនៃចំនួនទសភាគនឹង100 ក្នុងតារាងដូចខាងក្រោម រួចសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួនលើកបង្ហាញ

| | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ | • | ខ្ទង់ភាគដប់ | ខ្ទង់ភាគរយ | ខ្ទង់ភាគពាន់ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | | | 7 | | | | |
| 7 ÷ 100 | | | | | | | |
| 23.7 | | 2 | 3 | | 7 | | |
| 23.7 ÷ 100 | | | | | | | |
| 190.3 | 1 | 9 | 0 | | 3 | | |
| 190.3 ÷ 100 | | | | | | | |

- ឱ្យដៃគូនីមួយៗធ្វើកិច្ចការដាក់លើក្ដារឆ្នួន ដោយមានការកំណត់រយៈពេលធ្វើការរបស់សិស្ស
- ត្រួតពិនិត្យកិច្ចការរបស់សិស្សតាមដៃគូនីមួយៗ
- ជ្រើសរើសតំណាងដៃគូដែលធ្វើបានលឿន និងត្រឹមត្រូវឡើងបង្ហាញចម្លើយ និងបកស្រាយលទ្ធផល រីឯសិស្សដទៃទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយ និងវាយតម្លៃកែលម្អមិត្តភក្តិរួមថ្នាក់
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស

| | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ | • | ខ្ទង់ភាគដប់ | ខ្ទង់ភាគរយ | ខ្ទង់ភាគពាន់ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | | | 7 | | | | |
| 7 ÷ 100 | | | | | | 7 | |
| 23.7 | | 2 | 3 | | 7 | | |
| 23.7 ÷ 100 | | | 0 | | 2 | 3 | 7 |
| 190.3 | 1 | 9 | 0 | | 3 | | |
| 190.3 ÷ 100 | | | 1 | | 9 | 0 | 3 |

$7 \div 100 = 0.07$

$23.7 \div 100 = \frac{237}{10} \div 100 = \frac{237}{10} \times \frac{1}{100} = \frac{237}{1000} = 0.237$

$190.3 \div 100 = \frac{1903}{10} \div 100 = \frac{1903}{10} \times \frac{1}{100} = \frac{1903}{1000} = 1.903$ ។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- បិទបណ្ណវិធីចែកចំនួនទសភាគនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សសង្កេត ដូចខាងក្រោម៖

ក. 17 ÷ 100 = ...? ខ. 3.15 ÷ 500 = ...? គ. 59.78 ÷ 700 = ...?

- ឱ្យសិស្សម្នាក់ៗធ្វើកិច្ចការរៀងៗខ្លួនដាក់លើក្ដារឆ្នួន និងលើកបង្ហាញម្ដងមួយសំណួរៗ
- កំណត់រយៈពេល និងត្រួតពិនិត្យការធ្វើការរបស់សិស្ស
- ជ្រើសរើសសិស្សដែលធ្វើបានលឿនត្រឹមត្រូវនិងសិស្សដែលមានចម្លើយមិនត្រឹមត្រូវ(បើមាន)ឡើងបង្ហាញលទ្ធផល និងបកស្រាយចម្លើយនៅមុខក្ដារខៀន
- សិស្សដទៃទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយ និងទះដៃលើកទឹកចិត្តមិត្តភក្ដិរួមថ្នាក់
- សម្របសម្រួលចម្លើយ និងកែលម្អ

ក. $17 \div 100 = \frac{17}{100} = 0.17$

ខ. $3.15 \div 500 = 3.15 \div 5 \div 100 = 0.63 \div 100 = \frac{63}{100} \times \frac{1}{100} = \frac{63}{10000} = 0.0063$

គ. $59.78 \div 700 = 59.78 \div 7 \div 100 = 8.54 \div 100 = \frac{854}{100} \times \frac{1}{100} = \frac{854}{10000} = 0.0854$ ។

**ជំហានទី១១៖ វិធីចែកចំនួនទសភាគនឹង1000**

គោលបំណងនៃការបង្រៀននៅជំហាននេះ ចង់ឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិន ក្នុងការចែកចំនួនទសភាគនឹង1000។យើងបានលទ្ធផលថ្មីមួយជាចំនួនដែលតូចជាងចំនួនមុន1000ដង។នៅក្នុងជំហានទី១១នេះមាន១សកម្មភាព៖

- វិធីចែកចំនួនទសភាគនឹង1000។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១១

**សម្ភារឧបទេស៖** តារាងតម្លៃលេខតាមខ្ទង់ និងបណ្ណចំនួនទសភាគ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- រំឭកសិស្សពីការចែកចំនួនគត់ នឹង1000
- ដើម្បីចែកចំនួនគត់នឹង1000តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?(យើងត្រូវរំកិលលេខនីមួយៗបីខ្ទង់ ទៅខាងស្ដាំ)
- ដាក់ឧទាហរណ៍បង្ហាញសិស្ស ឱ្យសិស្សធ្វើកិច្ចការជាបុគ្គលដាក់លើក្ដារឆ្នួនដូចខាងក្រោម រួចលើកបង្ហាញ

ក. 26 ÷ 1000 = ...? ខ. 2.1 ÷ 700 = ...?

- ត្រួតពិនិត្យ សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស

ក. $26 \div 1000 = 0.026$ ខ. $2.1 \div 700 = 2.1 \div 7$ ខ្ទង់រយ $= 2.1 \div 7 \div 100 = 0.3 \div 100 = 0.003$

- ប្រាប់សិស្សថា ថ្ងៃនេះយើងនឹងរៀនពីការចែកចំនួនទសភាគ នឹង1000។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- ណែនាំជាឧទាហរណ៍ឱ្យសិស្សសង្កេតជាគំរូពីវិធីចែក ដូចខាងក្រោម

  ក. 9000 ÷ 100 = ...?　　ខ. 9000 ÷ 1000 = ...?　　គ. 9 ÷ 100 = ...?　　ឃ. 9 ÷ 1000 = ...?

- បកស្រាយបន្សល់ បង្ហាញសិស្សជាគំរូពីការចែក តាមវិធីដូចខាងក្រោម

  ក. $9000 \div 100 = \frac{9000}{100} = 90$　　ខ. $9000 \div 1000 = \frac{9000}{1000} = 9$

  គ. $9 \div 100 = \frac{9}{100} = 0.09$　　ឃ. $9 \div 1000 = \frac{9}{1000} = 0.009$

- ណែនាំសិស្សថា ចំនួនគត់អាចសរសេរជាទម្រង់ទសភាគបានដែរ ដូចជា 9000 = 9000.0 , 9 = 9.00 ជាដើម។

  តាមលទ្ធផលដែលកំណត់បានខាងលើនេះ គ្រូបូកសរុបឡើងវិញដោយដាក់ក្នុងតារាងខ្ទង់ដូចខាងក្រោម

| | ខ្ទង់ពាន់ | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ | • | ខ្ទង់ភាគដប់ | ខ្ទង់ភាគរយ | ខ្ទង់ភាគពាន់ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ចំនួន | 9 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| 9000 ÷ 100 | | | 9 | 0 | | 0 | 0 | 0 |
| 9000 ÷ 1000 | | | | 9 | | 0 | 0 | 0 |
| ចំនួន | | | | 9 | | | | |
| 9 ÷ 100 | | | | 0 | | 0 | 0 | 0 |
| 9 ÷ 1000 | | | | 0 | | 0 | 0 | 9 |

- ណែនាំឱ្យសិស្សសង្កេតលទ្ធផលនៅក្នុងតារាងខាងលើ រួចឱ្យសិស្សចូលរួមទាញសន្និដ្ឋានទូទៅ ដោយសួរថា ដើម្បីចែកចំនួនទសភាគមួយនឹង 1000 តើត្រូវធ្វើដូចម្តេច?

  **វិធាន៖ ដើម្បីចែកចំនួនទសភាគភាគមួយនឹង1000 យើងត្រូវរំកិលទីតាំងនៃលេខនីមួយៗក្នុងចំនួននោះទៅខាងស្តាំចំនួនបីខ្ទង់។**

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សពិភាក្សាគ្នាជាដៃគូ បំពេញលេខជាផលចែកនៃចំនួនទសភាគនឹង 1000 ក្នុងតារាងដូចខាងក្រោម រួចសរសេរចម្លើយដាក់លើក្តារឆ្នួនលើកបង្ហាញ

| | ខ្ទង់ពាន់ | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ | • | ខ្ទង់ភាគដប់ | ខ្ទង់ភាគរយ | ខ្ទង់ភាគពាន់ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ចំនួន | | 6 | 7 | 3 | | | | |
| 673 ÷ 100 | | | | | | | | |
| 673 ÷ 1000 | | | | | | | | |
| ចំនួន | 1 | 9 | 0 | 5 | | | | |
| 1905 ÷ 100 | | | | | | | | |
| 1905 ÷ 1000 | | | | | | | | |

- ឱ្យដៃគូនីមួយៗធ្វើកិច្ចការដាក់លើក្ដារឆ្នួន ដោយមានការកំណត់រយៈពេលធ្វើការរបស់សិស្ស
- ត្រួតពិនិត្យកិច្ចការរបស់សិស្សតាមដៃគូនីមួយៗ
- ជ្រើសរើសតំណាងដៃគូដែលធ្វើបានលឿន និងត្រឹមត្រូវឡើងបង្ហាញចម្លើយ និងបកស្រាយលទ្ធផល រីឯសិស្សដទៃទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយ និងវាយតម្លៃកែលម្អមិត្តភក្តិរួមថ្នាក់
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស

| | ខ្ទង់ពាន់ | ខ្ទង់រយ | ខ្ទង់ដប់ | ខ្ទង់រាយ | • | ខ្ទង់ភាគដប់ | ខ្ទង់ភាគរយ | ខ្ទង់ភាគពាន់ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ចំនួន | | 6 | 7 | 3 | | | | |
| 673 ÷ 100 | | | | 6 | | 7 | 3 | |
| 673 ÷ 1000 | | | | 0 | | 6 | 7 | 3 |
| ចំនួន | 1 | 9 | 0 | 5 | | | | |
| 1905 ÷ 100 | | | 1 | 9 | | 0 | 5 | |
| 1905 ÷ 1000 | | | | 1 | | 9 | 0 | 5 |

ចម្លើយដែលទទួលបាន

673 ÷ 100 = 6.75 , 673 ÷ 1000 = 0.673

1905 ÷ 100 = 19.05 , 1905 ÷ 1000 = 1.905 ។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សរកតម្លៃនៃផលចែកនីមួយៗខាងក្រោមជាបុគ្គល

ក. 9.6 ÷ 3000 = ...? ខ. 75 ÷ 5000 = ...? គ. 176 ÷ 4000 = ...?

- កំណត់រយៈពេលធ្វើកិច្ចការរបស់សិស្ស
- ដើរត្រួតពិនិត្យមើលកិច្ចការសិស្សនីមួយៗ និងណែនាំបន្ថែមបើមានសិស្សណាមានបញ្ហាមិនយល់
- ជ្រើសរើសសិស្សដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវ និងមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវ(បើមាន) ឡើងបង្ហាញលទ្ធផល និងបកស្រាយចម្លើយនៅមុខក្ដារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃ និងជួយកែលម្អចម្លើយមិត្តរួមថ្នាក់របស់គេដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស

ក. 9.6 ÷ 3000 = 9.6 ÷ 3 ÷ 1000 = 3.2 ÷ 1000 = 0.0032

ខ. 75 ÷ 5000 = 75 ÷ 5 ÷ 1000 = 15 ÷ 1000 = 0.015

គ. 176 ÷ 4000 = 176 ÷ 4 ÷ 1000 = 44 ÷ 1000 = 0.044 ។

**ជំហានទី១២៖ ការអនុវត្តលំហាត់លើវិធីគុណ និងចែកចំនួនទសភាគនឹង10, 100, 1000**

ជំហាននេះ មានគោលបំណងពង្រឹងសមត្ថភាពសិស្សក្នុងការអនុវត្តលំហាត់ដែលទាក់ទងនឹងការគុណ និងចែកចំនួនទសភាគនឹង 10, 100 និង 1000។ នៅក្នុងជំហាននេះ អនុវត្តសកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖

- គណនាវិធីគុណ និងចែកមួយចំនួនទសភាគ នឹង 10, 100 , 1000។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១២

**សម្ភារឧបទេស៖** សន្លឹកកិច្ចការ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- សួរសិស្សថា៖ ដើម្បីគុណមួយចំនួនទសភាគនឹង 10, 100 និង 1000 តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្ដេច? *(ដើម្បីគុណមួយចំនួនទសភាគនឹង 10, 100 និង 1000 យើងត្រូវរំកិល លេខនីមួយៗក្នុងចំនួននោះ 1ខ្ទង់, 2ខ្ទង់ ឬ 3ខ្ទង់ ទៅខាងឆ្វេងរៀងគ្នា)*
- បន្ទាប់មកសួរសិស្សថា៖ដើម្បីចែកចំនួនទសភាគមួយនឹង10,100និង1000តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្ដេច? *(ដើម្បីចែកមួយចំនួនទសភាគនឹង 10, 100 និង 1000 យើងត្រូវ៖ រំកិលលេខនីមួយៗក្នុងចំនួននោះ 1ខ្ទង់, 2ខ្ទង់ ឬ 3ខ្ទង់ ទៅខាងស្ដាំរៀងគ្នា)*
- ថ្ងៃនេះយើងអនុវត្តលំហាត់ដែលទាក់ទងនឹងការគុណ និងចែកមួយចំនួនទសភាគនឹង 10, 100 និង 1000។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- បិទ ឬសរសេរលំហាត់ដាក់នៅលើក្ដារខៀនដូចខាងក្រោម ណែនាំឱ្យសិស្សម្នាក់ៗធ្វើកិច្ចការ

១. គណនាផលគុណ

ក. 0.21 × 10 = ...? ខ. 0.6 × 30 = ...? គ. 0.81 × 100 = ...?

ឃ. 0.16 × 400 = ...? ង. 0.3 × 2000 = ...? ច. 3.019 × 5000 = ...?

២. គណនាផលចែក

ក. 49.1 ÷ 10 = ...? ខ. 0.08 ÷ 20 = ...? គ. 0.3 ÷ 100 = ...?

ឃ. 18.6 ÷ 600 = ...? ង. 2164 ÷ 1000 = ...? ច. 805 ÷ 7000 = ...?

៣. បំពេញចំនួនក្នុងប្រអប់ ☐ ខាងក្រោម

ក. 0.68 = 1.8 ÷ ☐ = 68 ÷ ☐ = 680 ÷ ☐

ខ. 4.165 = ☐ ÷ 10 = ☐ ÷ 100 = ☐ ÷ 1000 ។

- ជ្រើសរើសសិស្សប្រុសស្រីឡើងធ្វើកំណែនៅលើក្ដារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយ និងវាយតម្លៃកិច្ចការមិត្តរួមថ្នាក់គេ ដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស

១. គណនាផលគុណ

ក. $0.21 \times 10 = 2.1$

ខ. $0.6 \times 30 = \frac{6}{10} \times 3 \times 10 = 6 \times 3 = 18$

គ. $0.81 \times 100 = \frac{81}{100} \times 100 = 81$

ឃ. $0.16 \times 400 = \frac{16}{100} \times 4 \times 100 = 16 \times 4 = 64$

ង. $0.3 \times 2000 = \frac{3}{10} \times 2 \times 1000 = 3 \times 2 \times 100 = 600$

ច. $3.019 \times 5000 = \frac{9000}{1000} \times 5 \times 1000 = 3019 \times 5 = 15095$

២. គណនាផលចែក

ក. $49.1 \div 10 = \frac{491}{10} \div 10 = \frac{491}{10} \times \frac{1}{10} = \frac{491}{100} = 4.19$

ខ. $0.08 \div 20 = \frac{8}{100} \div 2 \div 10 = \frac{8}{100} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{10} = \frac{4}{1000} = 0.004$

គ. $0.3 \div 100 = \frac{3}{10} \times \frac{1}{100} = \frac{3}{1000} = 0.003$

ឃ. $18.6 \div 600 = \frac{186}{10} \div 6 \div 100 = \frac{186}{10} \times \frac{1}{6} \times \frac{1}{100} = \frac{31}{1000} = 0.031$

ង. $2164 \div 1000 = \frac{2164}{1000} = 2.164$

ច. $805 \div 7000 = 805 \div 7 \div 1000 = 115 \times \frac{1}{1000} = 0.115$ ។

**៣.** បំពេញចំនួនក្នុងប្រអប់ ☐ ខាងក្រោម

ក. $0.68 = 1.8 \div \boxed{10} = 68 \div \boxed{100} = 680 \div \boxed{1000}$

ខ. $4.165 = \boxed{41.65} \div 10 = \boxed{416.5} \div 100 = \boxed{4165} \div 1000$ ។

## ជំហានទី១៣៖ វិធីគុណចំនួនទសភាគនឹងចំនួនទសភាគ

ជំហាននេះ ឱ្យសិស្សមានបំណិន ក្នុងការគុណចំនួនទសភាគ នឹងចំនួនទសភាគ ដោយប្តូរចំនួនទសភាគទៅជាប្រភាគ បន្ទាប់មកគុណភាគយកនឹងភាគយក ហើយភាគបែងនឹងភាគបែង បានលទ្ធផល ប្តូរទៅជាចំនួនទសភាគវិញដែលជាលទ្ធផលនៃចម្លើយ ។ នៅក្នុងជំហានទី១៣នេះ មាន១សកម្មភាព៖

- ការគុណចំនួនទសភាគភាគ និងចំនួនទសភាគភាគ។

### ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១៣

**សម្ភារឧបទេស៖** តារាងផលគុណចំនួនទសភាគ និងបណ្ណល្បះលេខ។

**ការផ្តើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- រំឭកសិស្ស ដោយសួរថា ដូចម្តេចដែលហៅថា វិធីគុណ? *(វិធីគុណជាការបូកចំនួនដែលមានតួដដែលៗ)*
- ដាក់ឧទាហរណ៍ជាចំណោទឱ្យសិស្សអាន៖ ពូ**សម្បត្តិ**ធ្វើការនៅក្រុមហ៊ុនមួយទទួលបានប្រាក់ខែគិតជាដុល្លា $375 ក្នុងមួយខែ។ តើគាត់ទទួលបានប្រាក់ទាំងអស់ប៉ុន្មានក្នុងរយៈពេល 12ខែ?
- តើចំណោទគេប្រាប់អ្វីខ្លះ? *(សម្បត្តិទទួលបានប្រាក់ខែគិតជាដុល្លា $375 ក្នុងមួយខែ)*
- តើគេសួររកអ្វី? *(ប្រាក់ដែលទទួលបានក្នុងរយៈពេល12ខែ)*
- តើចំណោទនេះអ្វើប្រមាណវិធីអ្វី? *(ប្រមាណវិធីគុណ 375 × 12 = ...?)*
- ឱ្យធ្វើជាបុគ្គលដាក់លើក្តារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ
- សម្រួបសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស

| ជំហានទី១៖<br>គុណ375 នឹង2 | | ជំហានទី២៖<br>គុណ375 នឹង10 | | ជំហានទី៣៖<br>បូកលទ្ធផល |
|---|---|---|---|---|
| $\begin{array}{r} {}^{1\,1}\phantom{0} \\ 375 \\ \times \quad 12 \\ \hline 750 \end{array}$ | ➡ | $\begin{array}{r} {}^{1\,1}\phantom{0} \\ 375 \\ \times \quad 12 \\ \hline 750 \\ 3750 \\ \hline \end{array}$ | ➡ | $\begin{array}{r} {}^{1\,1}\phantom{0} \\ 375 \\ \times \quad 12 \\ \hline 750 \\ + \; 3750 \\ \hline 4500 \end{array}$ |

ដូចនេះ ក្នុងរយៈពេល12ខែ ពូសម្បត្តិទទួលបានប្រាក់សរុប $4500 ។

- ប្រាប់សិស្សថា ថ្ងៃនេះយើងនឹងរៀនពីវិធីគុណចំនួនទសភាគ នឹងចំនួនទសភាគ។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- **ក.** ណែនាំវិធីគុណ 12.7 × 2.5 = ...? ឱ្យសិស្សសង្កេតជាគំរូ
- ណែនាំឱ្យសិស្សសង្កេតផ្នែកទសភាគនៃតួគុណទាំងពីរ
- តើចំនួន 12.7 និង 2.5 យើងអាចសរសេរជាប្រភាគបានយ៉ាងដូចម្ដេច? ($\frac{127}{10}$ និង $\frac{25}{10}$)
- តើយើងអាចធ្វើវិធីគុណដូចម្ដេច? *(ធ្វើវិធីគុណតាមវិធាននៃវិធីគុណប្រភាគ)*

$12.7 \times 2.5 = \frac{127}{10} \times \frac{25}{10} = \frac{3175}{100} = 31.75$

ណែនាំសិស្សអំពីវិធីគុណតាមជួរឈរដូចខាងក្រោម

សួរសិស្សថា តើយើងធ្វើវិធីគុណចំនួនទសភាគ នឹងចំនួនទសភាគតាមជួរឈរដូចម្ដេច? *(ធ្វើវិធីគុណដូចគ្នាចំនួនគត់ដែរ)*

| | |
|---|---|
| 12.7 ← | មានផ្នែកទសភាគ1ខ្ទង់ |
| × 2.5 ← | មានផ្នែកទសភាគ1ខ្ទង់ |

| ជំហានទី១៖<br>គុណ375 នឹង2 | ជំហានទី២៖<br>គុណ375 នឹង10 | ជំហានទី៣៖<br>បូកលទ្ធផល |
|---|---|---|
| (3)<br>12.7<br>× 2.5<br>635 ← 127 × 5 | (1, 3)<br>12.7<br>× 2.5<br>635 ← 127 × 5<br>2540 ← 127 × 20 | (1, 3)<br>12.7<br>× 2.5<br>635<br>+ 2540<br>31.75 ← មានផ្នែកទសភាគ 2ខ្ទង់ |

ដូចនេះ៖ 12.7 × 2.5 = 31.75 ។

- **ខ.** ណែនាំវិធីគុណ 23.14 × 4.5 = ...? ឱ្យសិស្សសង្កេតជាគំរូ
- ណែនាំឱ្យសិស្សសង្កេតផ្នែកទសភាគនៃតួគុណទាំងពីរ
- តើចំនួន 23.14 និង 4.5 យើងអាចសរសេរជាប្រភាគបានយ៉ាងដូចម្ដេច? ($\frac{2314}{100}$ និង $\frac{45}{10}$ )
- តើយើងអាចធ្វើវិធីគុណដូចម្ដេច? *(ធ្វើវិធីគុណតាមវិធាននៃវិធីគុណប្រភាគ)*

$23.14 \times 2.5 = \frac{2314}{100} \times \frac{45}{10} = \frac{2314 \times 45}{100 \times 10} = \frac{104130}{1000} = 104.13$

ណែនាំសិស្សអំពីវិធីគុណតាមជួរឈរដូចខាងក្រោម

សួរសិស្សថា តើយើងធ្វើវិធីគុណចំនួនទសភាគ នឹងចំនួនទសភាគតាមជួរឈរដូចម្ដេច? *(ធ្វើវិធីគុណដូចគ្នាចំនួនគត់ដែរ)*

| | |
|---|---|
| (1 1 / 1 2)<br>23.14 ← | មានផ្នែកទសភាគ2ខ្ទង់ |
| × 4.5 ← | មានផ្នែកទសភាគ2ខ្ទង់ |
| 11570 ← | 2314 × 5 |
| + 92560 ← | 2314 × 40 |
| 104.130 ← | មានផ្នែកទសភាគ3ខ្ទង់ |

ដូចនេះ៖ 23.14 × 4.5 = 104.13 ។

- ណែនាំឱ្យសិស្សសង្កេតលទ្ធផលខាងលើ រួចឱ្យសិស្សចូលរួមទាញសន្និដ្ឋានទូទៅ ដោយសួរថា ដើម្បីគុណចំនួនទសភាគមួយនឹង ចំនួនទសភាគមួយ តើត្រូវធ្វើដូចម្តេច?

**វិធាន៖ ដើម្បីគុណចំនួនទសភាគភាគមួយនឹងចំនួនទសភាគមួយ យើងត្រូវ ប្តូរចំនួនទសភាគទៅជាប្រភាគដែលមានភាគបែង10,100,1000,រៀងគ្នារួចគុណភាគយកនឹងភាគយកហើយភាគបែងនឹងភាគបែងបានលទ្ធផលប្តូរទៅជាចំនួនទសភាគវិញ ឬម្យ៉ាងទៀត យើងគុណដូចចំនួនគត់ដែរ ហើយចំនួនខ្ទង់ទសភាគនៃផលគុណគឺជាផលបូកខ្ទង់ទសភាគ នៃតួគុណចំនួនទសភាគទាំងពីរ។**

### សកម្មភាពក្រុម

**គ្រូ៖**

- សរសេរវិធីគុណចំនួនទសភាគដូចខាងក្រោម ឱ្យសិស្សតាមក្រុមចម្រុះភេទ ពិភាក្សាគ្នា និងធ្វើកិច្ចការដាក់លើក្តារឆ្នួនក្រុម

  ក. 17.2 × 3.5 = ...?   ខ. 57.13 ×24.78 = ...?

- កំណត់រយៈពេលធ្វើកិច្ចការ រួចដើរត្រួតពិនិត្យមើលសិស្សតាមក្រុម និងណែនាំបន្ថែមនៅពេលដែលមានក្រុមណាមិនទាន់យល់ច្បាស់ពីរបៀបធ្វើប្រមាណវិធី
- ហៅតំណាងក្រុមមានប្រុស មានស្រី ឡើងបង្ហាញលទ្ធផល និងបកស្រាយចម្លើយនៅមុខក្តារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់ និងវាយតម្លៃចម្លើយមិត្តភក្តិរបស់គេដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

ក. 17.2 × 2.5 = 43.00 = 43

ខ. 57.13 × 24.78 = ...?

| | |
|---|---|
| 75.13 ← | មានផ្នែកទសភាគ2ខ្ទង់ |
| × 24.78 ← | មានផ្នែកទសភាគ2ខ្ទង់ |
| 60104 ← | 7518 × 8 |
| 525910 ← | 7518 × 70 |
| 3005200 ← | 7518 × 400 |
| + 15026000 ← | 7518 × 2000 |
| 1,861.7214 ← | មានផ្នែកទសភាគ4ខ្ទង់ |

ដូចនេះ៖ 57.13 × 24.78 = 1861.7214 ។

### ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា

**គ្រូ៖**

- សរសេរល្បះវិធីគុណដាក់លើក្តារខៀន ឱ្យសិស្សធ្វើកិច្ចការជាបុគ្គលដាក់លើក្តារឆ្នួនដូចខាងក្រោម

  ក. 25 × 3.18 = ...?   ខ. 38.27 × 12.31 = ...?

- ឱ្យសិស្សស្ម័គ្រចិត្តម្តង2 នាក់ ប្រុស ម្នាក់នាក់ និងស្រីម្នាក់នាក់ ឡើងមកធ្វើកិច្ចការប្រណាំងគ្នាម្តងមួយសំណួរ រីឯសិស្សផ្សេងទៀតធ្វើកិច្ចការដាក់លើក្តារឆ្នួន និងលើកបង្ហាញតាមការកំណត់រយៈពេលរបស់គ្រូ រួចធ្វើការផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយគ្នាទៅវិញទៅមក
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស

ក. $25 \times 3.18 = \frac{259}{10} \times \frac{318}{100} = \frac{259 \times 318}{10 \times 100} = \frac{82362}{1000} = 82.362$

ខ. $38.27 \times 12.31 = \frac{3827}{100} \times \frac{1231}{100} = \frac{3827 \times 1231}{100 \times 100} = \frac{4711037}{10000} = 471.1037$ ។

## ជំហានទី១៤៖ វិធីចែកចំនួនទសភាគ នឹងចំនួនទសភាគ

ជំហាននេះឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹង និងបំណិន លើការចែកចំនួនទសភាគ នឹងចំនួនទសភាគ។ នៅក្នុងជំហានទី១៤នេះ មានមួយសកម្មភាព៖

- ការចែកចំនួនទសភាគភាគ នឹងចំនួនទសភាគភាគ។

### ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១៤

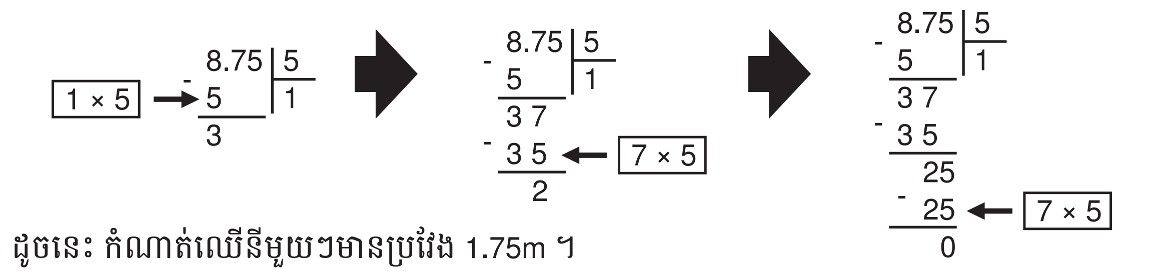
**សម្ភារឧបទេស៖** តារាងផលចែកចំនួនទសភាគ និងបណ្ណល្បះលេខ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- រំឭកសិស្សដោយសួរថាដូចម្ដេចដែលហៅថាការចែកចំនួនទសភាគមួយនឹងចំនួនគត់មួយ? *(ការចែកចំនួនទសភាគមួយ នឹងចំនួនគត់មួយជាការចែកជាចំណែកស្មើៗគ្នា)*
- ដាក់ឧទាហរណ៍ជាចំណោទឱ្យសិស្សអាន៖ ឈើមួយបន្ទះមានប្រវែង 8.75m ត្រូវបានកាត់ជា5កំណាត់ស្មើគ្នា។ តើកំណាត់នីមួយៗមានប្រវែងប៉ុន្មានម៉ែត្រ?
- តើចំណោទគេប្រាប់អ្វីខ្លះ? *(ឈើមួយបន្ទះមានប្រវែង 8.75m ហើយកាត់ជា5កំណាត់ស្មើគ្នា)*
- តើគេសួររកអ្វី? *(ប្រវែងកំណាត់នីមួយៗ)*
- តើចំណោទនេះធ្វើប្រមាណវិធីអ្វី? *(ប្រមាណវិធីចែក 8.75 ÷ 5 = ...?)*
- ឱ្យធ្វើជាបុគ្គលដាក់លើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស

| ជំហានទី១៖ ចែកខ្ទង់រាយនឹង5 | ជំហានទី២៖ ចែកខ្ទង់ភាគដប់ នឹង 5 | ជំហានទី៣៖ ចែកខ្ទង់ភាគរយ នឹង 5 |
|---|---|---|




ដូចនេះ៖ កំណាត់ឈើនីមួយៗមានប្រវែង 1.75m ។

- ប្រាប់សិស្សថា ថ្ងៃនេះយើងនឹងរៀនពីវិធីចែកចំនួនទសភាគ នឹងចំនួនទសភាគ។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

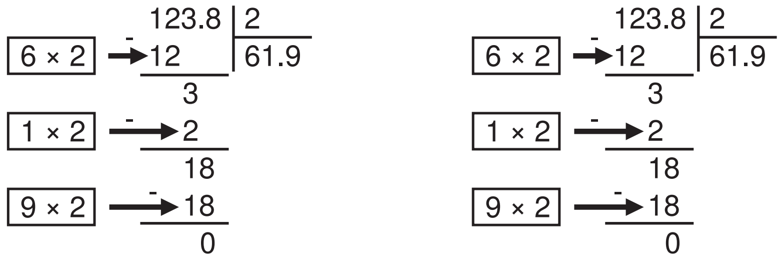
**គ្រូ៖**

- ក. ណែនាំវិធីចែក 12.38 ÷ 0.2 = ...? ឱ្យសិស្សសង្កេតជាគំរូ
- ណែនាំឱ្យសិស្សសង្កេតផ្នែកទសភាគនៃតួចែកទាំងពីរ
- តើចំនួន 12.38 និង 0.2 យើងអាចសរសេរជាប្រភាគបានយ៉ាងដូចម្ដេច? ($\frac{1238}{100}$ និង $\frac{2}{10}$)
- តើយើងអាចធ្វើវិធីចែកដូចម្ដេច? *(ធ្វើវិធីចែកតាមវិធាននៃវិធីចែកប្រភាគ)*

$$12.38 \div 0.2 = \frac{1238}{100} \div \frac{2}{10} = \frac{1238}{100} \times \frac{10}{2} = \frac{123.8}{2}$$

- ទាញអារម្មណ៍សិស្សថាតើចំនួន123.8ចែកនឹង2ជាចំនួនអ្វីចែកនឹងអ្វី? *(ជាចំនួនទសភាគចែកនឹងចំនួនគត់)*

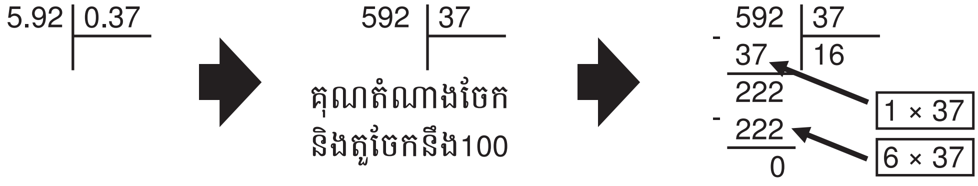
- យើងអនុវត្តវិធីចែកដូចចំណុចចាប់ផ្ដើមខាងលើដែរ តាមជួរឈរដូចខាងក្រោម



ដូចនេះ៖ 12.38 ÷ 0.2 = 61.9 ។

**ខ.** ណែនាំវិធីចែក 5.92 ÷ 0.37 = ...? ឱ្យសិស្សសង្កេតជាគំរូ

- ណែនាំឱ្យសិស្សសង្កេតផ្នែកទសភាគនៃតំណាំងចែក និងតួចែក
- ដើម្បីចែក 5.92 នឹង 0.37 តើយើងត្រូវដូចម្ដេច? *(យកតំណាំងចែក និងតួចែក គុណនឹង100)*




ដូចនេះ៖ 5.92 ÷ 0.37 = 16 ។

- ណែនាំឱ្យសិស្សសង្កេតលទ្ធផលខាងលើ រួចឱ្យសិស្សចូលរួមទាញសន្និដ្ឋានទូទៅ នៃចែកចំនួនទសភាគមួយនឹង ចំនួនទសភាគមួយ

**វិធាន៖ ដើម្បីចែកចំនួនទសភាគមួយ នឹងចំនួនទសភាគមួយទៀត យើងត្រូវ ប្ដូរចំនួនទសភាគទៅជាប្រភាគដែលមានភាគបែង 10, 100, 1000 រួចធ្វើប្រមាណវិធីដូចប្រភាគដែរ ឬម៉្យាងទៀត យើងធ្វើឱ្យតួចែកទៅជាចំនួនគត់ ដោយគុណទាំងតួចែកនិង តំណាំងចែក នឹង 10, 100, 1000រួចធ្វើប្រមាណវិធីចែក។**

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- សរសេរល្បះវិធីចែកចំនួនទសភាគដូចខាងក្រោម ឱ្យសិស្សពិភាក្សាគ្នា និងធ្វើកិច្ចការដាក់លើក្ដារឆ្នួន

ក. 47.8 ÷ 0.1 = ...?　　ខ. 23.24 ÷ 0.02 = ...?　　គ. 0.763 ÷ 0.07 = ...?

- កំណត់រយៈពេលធ្វើកិច្ចការ រួចដើរត្រួតពិនិត្យមើលសិស្សធ្វើកិច្ចការ និងណែនាំបន្ថែមនៅពេលដែលមានសិស្សណាមិនទាន់យល់ច្បាស់ពីរបៀបធ្វើប្រមាណវិធី
- ហៅតំណាងដៃគូសិស្សមានប្រុស មានស្រី ឡើងបង្ហាញលទ្ធផល និងបកស្រាយចម្លើយនៅមុខក្ដារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់ និងវាយតម្លៃចម្លើយមិត្តភក្តិរបស់គេដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល និកែលម្អ

ក. $47.8 \div 0.1 = \frac{478}{10} \div \frac{1}{10} = \frac{478}{10} \times 10 = 478$

ខ. $23.24 \div 0.02 = \frac{2324}{100} \div \frac{2}{10} = \frac{2324}{100} \times \frac{478}{10} = \frac{2324}{2} = 1162$

គ. $0.763 \div 0.07 = \frac{763}{1000} \div \frac{7}{100} = \frac{763}{1000} \times \frac{100}{7} = \frac{100}{7} \times \frac{1}{7} = \frac{76.3}{7} = 10.9$ ។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- សរសេរល្បះវិធីចែកដាក់លើក្ដារខៀន ឱ្យសិស្សធ្វើកិច្ចការជាបុគ្គលដាក់លើក្ដារឆ្នួនដូចខាងក្រោម

  ក. 1.578 ÷ 0.03 = ...?  ខ. 2.418 ÷ 0.13 = ...?  គ. 1.092 ÷ 1.4 = ...?

- ឱ្យសិស្សស្ម័គ្រចិត្តម្តង2 នាក់ ប្រុស ម្នាក់នាក់ និងស្រីម្នាក់នាក់ ឡើងមកធ្វើកិច្ចការប្រណាំងគ្នាម្តងមួយសំណួរ រីឯសិស្សផ្សេងទៀតធ្វើកិច្ចការដាក់លើក្ដារឆ្នួន និងលើកបង្ហាញតាមការកំណត់រយៈពេលរបស់គ្រូ រួចធ្វើការផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយគ្នាទៅវិញទៅមក
- សម្រួបសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស

  ក. $1.578 \div 0.03 = \frac{1578}{1000} \div \frac{3}{100} = \frac{1578}{1000} \times \frac{100}{3} = \frac{1578}{1000} \times \frac{1}{3} = \frac{157.8}{3} = 52.6$

  ខ. $2.418 \div 0.13 = \frac{2418}{1000} \div \frac{13}{100} = \frac{2418}{1000} \times \frac{100}{13} = \frac{2418}{10} \times \frac{1}{13} = \frac{241.8}{13} = 18.6$

  គ. $1.092 \div 1.4 = \frac{1092}{1000} \div \frac{14}{100} = \frac{1092}{1000} \times \frac{10}{14} = \frac{1092}{100} \times \frac{1}{14} = \frac{10.92}{14} = 0.78$ ។

## ជំហានទី១៥ ៖ ការប្រើប្រាស់ម៉ាស៊ីនគិតលេខ

ជំហាននេះមានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានចំណេះដឹងនិងបំណិនក្នុងការគណនាដោយអនុវត្តប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខ លើប្រមាណវិធីទាំងបួន នៃចំនួនទសភាគ។ នៅក្នុងជំហាននេះ អនុវត្តសកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖

- អនុវត្តប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខ លើប្រមាណវិធីទាំងបួន នៃចំនួនទសភាគ។

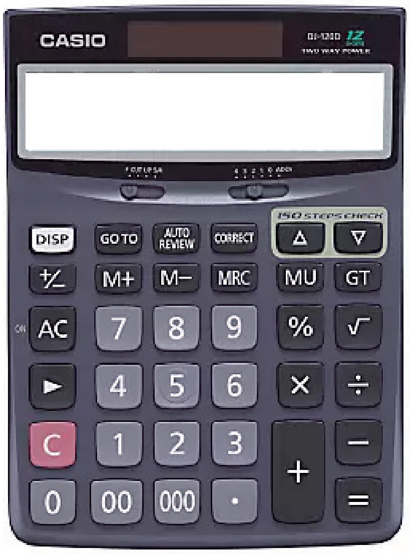
### ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១៥

**សម្ភារឧបទេស៖** ល្បះលេខ ម៉ាស៊ីនគិតលេខ បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ និងក្ដារឆ្នួន។

**ការផ្តើមមេរៀន**

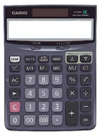
**គ្រូ៖**

- ណែនាំសិស្សឱ្យស្គាល់ពីម៉ាស៊ីនគិតលេខ និងមុខងារមួយចំនួនលើក្ដារចុច




- បង្ហាញសិស្សពីការបញ្ចូលចំនួនទសភាគមួយនៅក្នុងម៉ាស៊ីនគិតលេខ រួចឱ្យសិស្សអានចំនួននោះ ដូចឧទាហរណ៍ខាងក្រោម

ឧទាហរណ៍៖ ចំនួន 72.08 និងចំនួន 903.216



ម៉ាស៊ីនបង្ហាញ

- ណែនាំសិស្សពីការបើកម៉ាស៊ីនគិតលេខ

  វាយបញ្ចូលចំនួន 72.08 ដោយចុច៖

  7 2 . 0 9

| ម៉ាស៊ីនបង្ហាញ |
|---:|
| 0 |
| 72.08 |
| 903.216 |

- ឱ្យសិស្សអានចំនួននោះជា ចិតសិបពីរចុចសូន្យប្រាំបី និងឱ្យតម្លៃចំនួននោះជា ចិតសិបពីរ និង ប្រាំបីខ្ទង់ភាគរយ
- រំឭកប្រាប់សិស្សថា មុននឹងបញ្ចូលចំនួនថ្មីត្រូវលុបចំនួន ដែលបានបង្ហាញនៅលើម៉ាស៊ីនគិតលេខចោល
- វាយបញ្ចូលចំនួន 903.216 ដោយចុច៖

  9 0 3 . 2 1 6

- ប្រាប់សិស្សថាថ្ងៃនេះយើងអនុវត្តប្រមាណវិធីទាំងបួនលើចំនួនទសភាគ ដោយប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខ

**សកម្មភាពរួមក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- បកស្រាយបង្ហាញពីរបៀបនៃការបូក និងដកពីរចំនួនទសភាគដែលត្រូវគណនា ដោយប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខ

  ក. 24.07 + 9.562 = ...?　　　　ខ. 186.5 - 97.23 = ...?

- ណែនាំសិស្សឱ្យចុចដែលទាក់ទងទៅនឹងក្ដារចុចនៅលើម៉ាស៊ីនគិតលេខរបស់ពួកគេ
- ឱ្យសិស្សផ្ដល់ចម្លើយនៅលើក្ដារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញ

  ក. 24.07 + 9.562 =

| ចុច | ម៉ាស៊ីនបង្ហាញ |
|---|---:|
| C | 0 |
| 2 4 . 0 7 | 24.07 |
| + 9 . 5 6 2 | 9.562 |
| = | 33.632 |

ដូចនេះ ចម្លើយគឺ 33.632 ។

ខ. 186.5 - 97.23 =

- រំឭកប្រាប់សិស្សថា លុបលទ្ធផលដែលបានបង្ហាញនៅលើម៉ាស៊ីនគិតលេខមុននឹងធ្វើការដោះស្រាយរកផលដកជាថ្មី

| ចុច | ម៉ាស៊ីនបង្ហាញ |
|---|---:|
| C | 0 |
| 1 8 6 . 5 | 186.5 |
| - 9 7 . 2 3 | 97.23 |
| = | 89.27 |

ដូចនេះ ចម្លើយគឺ 89.27 ។

- បន្ទាប់មកបកស្រាយបង្ហាញពីរបៀបនៃការគុណ និងចែកពីរចំនួនទសភាគដែលត្រូវគណនា ដោយប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខ

គ. 0.57 × 3.5 = ...?  ឃ. 2.73 ÷ 4.2 = ...?

- ណែនាំសិស្សឱ្យចុចដែលទាក់ទងទៅនឹងក្តារចុចនៅលើម៉ាស៊ីនគិតលេខរបស់ពួកគេ
- ឱ្យសិស្សផ្តល់ចម្លើយនៅលើក្តារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញ

គ. 0.57 × 3.5 =

- រំឭកប្រាប់សិស្សថា លុបលទ្ធផលដែលបានបង្ហាញនៅលើម៉ាស៊ីនគិតលេខមុននឹងធ្វើការដោះស្រាយរកផលគុណជាថ្មី

| ចុច | | | | ម៉ាស៊ីនបង្ហាញ |
|---|---|---|---|---|
| C | | | | 0 |
| 0 | . | 5 | 7 | 0.57 |
| × | 3 | . | 5 | 3.5 |
| = | | | | 1.995 |

ដូចនេះ ចម្លើយគឺ 1.995 ។

ឃ. 2.73 ÷ 4.2 =

- រំឭកប្រាប់សិស្សថា លុបលទ្ធផលដែលបានបង្ហាញនៅលើម៉ាស៊ីនគិតលេខមុននឹងធ្វើការដោះស្រាយរកផលចែកជាថ្មី

| ចុច | | | | ម៉ាស៊ីនបង្ហាញ |
|---|---|---|---|---|
| C | | | | 0 |
| 2 | . | 7 | 3 | 0.57 |
| ÷ | 4 | . | 2 | 3.5 |
| = | | | | 1.995 |

ដូចនេះ ចម្លើយគឺ 0.65 ។

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

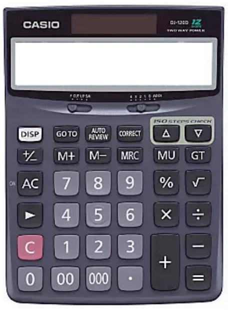
- ឱ្យសិស្សតាមក្រុមចម្រុះភេទពីភាក្យាគ្នា អនុវត្តដោយប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខ ចំពោះវិធីបូក ដក គុណ និងចែកដូចខាងក្រោម

ក. 100.56m + 93.74m = ...?  ខ. $325.60 - $65.05 = ...?

គ. 42.5cm × 25.8cm = ...?  ឃ. 375kg ÷ 0.25 = ...?

- រំឭកប្រាប់សិស្សថា លុបលទ្ធផលដែលបានបង្ហាញនៅលើម៉ាស៊ីនគិតលេខមុននឹងធ្វើការដោះស្រាយសារជាថ្មី
- ឱ្យសិស្សម្នាក់ៗនៅក្នុងក្រុម អានចម្លើយជាពាក្យនៅក្នុងចំនួននីមួយៗ

- ដើរពិនិត្យក្រុមសិស្សនីមួយៗ ដើម្បីជួយសិស្សដែលមិនទាន់យល់ច្បាស់ មានគំនិតភាន់ច្រឡំ និងកត់សម្គាល់ពីវិធីប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខ
- បញ្ជាក់ប្រាប់សិស្សតាមក្រុមថា ចំណុចដែលម៉ាស៊ីនគិតលេខ មិនបានបង្ហាញឯកតានៃចម្លើយទេ។ ឯកតានៃចម្លើយត្រូវសរសេរនៅក្នុងចម្លើយ។
- ឱ្យក្រុមនីមួយៗសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួនក្រុម លើកបង្ហាញដើម្បីផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយគ្នាពីក្រុមទៅក្រុមមួយទៀត
- ឱ្យតំណាងក្រុមឡើងបង្ហាញពីរបៀបប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខក្នុងការគណនា រីឯក្រុមផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស




ក. 100.56m + 93.74m = 194.3m

ខ. $325.60 - $65.05 = $260.55

គ. 42.5cm × 25.8cm = 1096.5cm

ឃ. 375kg ÷ 0.25 = 1501kg ។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- ឱ្យសិស្សអនុវត្តសកម្មភាពជាដៃគូ ធ្វើកិច្ចការដោយប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខ និងចម្លងចម្លើយដែលបង្ហាញនៅលើអេក្រង់ម៉ាស៊ីនគិតលេខ ដាក់លើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញម្ដងមួយសំណួរៗដូចខាងក្រោម

ក. 87.62m + 38.15m = ...? ខ. 240.8g - 10.05g = ...?

គ. 24.57cm × 36.50cm = ...? ឃ. 70.8$\ell$ ÷ 2.9 = ...?

- ឱ្យតំណាងដៃគូ ពីរ ឬបីនាក់ ឡើងបង្ហាញពីរបៀបប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខក្នុងការគណនា រីឯដៃគូផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស

ក. 87.62m + 38.15m = 125.77m

ខ. 240.8g - 10.05g = 230.75g

គ. 24.57cm × 36.50cm = 896.805cm$^2$

ឃ. 70.8$\ell$ ÷ 2.9 = 28.32$\ell$ ។

## ជំហានទី១៦៖ ការដោះស្រាយចំណោទ

ក្នុងជំហាននេះមានគោលបំណងឱ្យសិស្សយកចំណេះដឹង និងបំណិននៃបញ្ញត្តិប្រមាណវិធីទាំងបួន (បូក ដក គុណ និងចែក) ចំនួនទសភាគ ទៅអនុវត្តក្នុងការដោះស្រាយចំណោទ ដែលទាក់ទងនឹងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ។ ការរៀបចំថ្នាក់រៀនរួមមាន សកម្មភាពរួមក្នុងថ្នាក់ ក្រុម និងដៃគូ។ ក្នុងជំហាននេះមានមួយសកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖

- ដោះស្រាយចំណោទដោយប្រើវិធានរបស់ ប៉ូលៀ (George Polya 1957)។

| ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១៦ |
| --- |
| **សម្ភារឧបទេស៖** ផ្ទាំងចំណោទ គំនូសតាង ដ្យាក្រាម បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។ |

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- រំឭកសិស្សពីជំហាននៃការដោះស្រាយចំណោទ
- សួរសិស្សថា៖ តើវិធានក្នុងការដោះស្រាយចំណោទរបស់លោក Polya មានប៉ុន្មានជំហាន? អ្វីខ្លះ? ចូរប្រាប់ពីដំណើរការនៃជំហាននីមួយៗ

  ***មាន៤ជំហានគឺ***

  - ***ជំហានទី១៖ ការយល់ដឹងពីចំណោទ***

    *អានប្រធានចំណោទឱ្យហ្មត់ចត់ដើម្បីឱ្យដឹង អ្វីខ្លះជាបម្រាប់ និងអ្វីខ្លះជាសំណួរ តើគេចង់បានអ្វី ឬចង់រកអ្វី?*
  - ***ជំហានទី២៖ ការបង្កើតផែនការ***

    *ដោយកំណត់បញ្ញត្តិ វិធី យុទ្ធវិធីជាដើម។ ឧទាហរណ៍៖ការប្រមើរមើល និងផ្ទៀតផ្ទាត់ ធ្វើបញ្ជីគូសដ្យាក្រាម រកមើលលំនាំគំរូជាដើម*
  - ***ជំហានទី៣៖ ការអនុវត្តផែនការ***

    *ដោះស្រាយចំណោទ ដោយសរសេរទំនាក់ទំនងថ្លឹងថ្លែងឱ្យស្មើគ្នា និងប្តូរយុទ្ធវិធីបើផែនការនេះមិនអាចដោះស្រាយបាន*
  - ***ជំហានទី៤៖ ការពិនិត្យមើលឡើងវិញ ឬការឆ្លុះបញ្ចាំង***

    *កំណត់នូវហេតុផល ឬការធ្វើវិចារនៃចម្លើយទៅនឹងបរិបទចំណោទ និងពិចារណាលើការដោះស្រាយ ផ្សេងទៀតដើម្បីផ្ទៀងផ្ទាត់ ចម្លើយ។ ពិនិត្យឡើងវិញ តើការដោះស្រាយនោះ ត្រឹមត្រូវដែរ ឬទេ? តើមានកំហុសឆ្គងដែរឬទេ? តើបានប្រើប្រាស់លក្ខខណ្ឌគ្រប់គ្រាន់ដែរឬទេ? តើមានរបៀបដោះស្រាយផ្សេងដែរឬទេ?*
- ប្រាប់សិស្សថា ថ្ងៃនេះយើងនឹងរៀនពីការដោះស្រាយចំណោទដែលទាក់ទងនឹងការអនុវត្តប្រមាណវិធីទាំងបួននៃចំនួនទសភាគនៅក្នុងជីវភាពប្រចាំថ្ងៃ។

**សកម្មភាពរួមក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- បិទ ឬសរសេរប្រធានចំណោទនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សអាន

  **ចំណោទ៖ រ៉ាដា**មានពែងធំ 3 ដូចគ្នា និងតូច 3 ដូចគ្នា។ ទម្ងន់សរុបនៃពែងទាំង 6 ស្មើ 498.60g។ ទម្ងន់នៃពែងធំស្មើ 3ដងនៃទម្ងន់ពែងតូច។ រកទម្ងន់ពែងតូចទាំងបី
- ណែនាំសិស្សពីរបៀបដោះស្រាយចំណោទ

  ***ជំហានទី១៖ ការយល់ដឹងពីចំណោទ***

  - *តើប្រធានចំណោទនេះគេប្រាប់ពីអ្វីខ្លះ? (**ដារ៉ា**មានពែងធំ3ដូចគ្នា និងតូច3ដូចគ្នា។ ទម្ងន់សរុបនៃពែងទាំង 6 ស្មើ 498.60g និងទម្ងន់នៃពែងធំស្មើ 3ដងនៃទម្ងន់ពែងតូច)*
  - *តើចំណោទនេះគេសួររកអ្វី? (រកទម្ងន់ពែងតូចទាំងបី)*
- បើចាំបាច់ ដើម្បីជួយឱ្យសិស្សយល់ចំណោទ ត្រូវគូសដ្យាក្រាម។

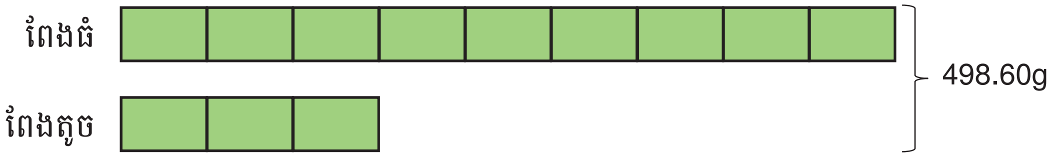
  ***ជំហានទី២៖ ការបង្កើតផែនការ***

  - *សួរសិស្សថាតើដោះស្រាយដូចម្ដេច? (គូសដ្យាក្រាមជារបារពីរ)*

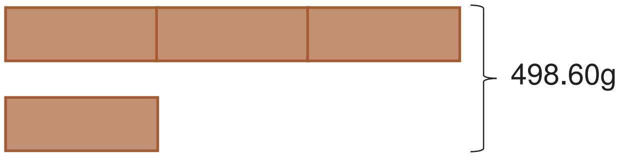
• *តើប្អូនៗដោះស្រាយតាមដ្យាក្រាមនេះដូចម្តេច? (ដោយធ្វើការប្រៀបធៀបរបារពីរ របារមួយសម្រាប់ពែងធំដូចគ្នា និងរបារមួយទៀតសម្រាប់ពែងតូចដូចគ្នា)*

- ណែនាំឱ្យសិស្សគិតពីដំណើរការអ្វី? ឬយុទ្ធវិធីអ្វី? ដែលអាចប្រើដើម្បីដោះស្រាយចំណោទនេះ ឧទាហរណ៍៖ ការសរសេរល្បះចំនួនមួយ គូសដ្យាក្រាមគំរូ បង្កើតតារាង ការប្រើមើល
- ឱ្យសិស្សសង្ខេបប្រធានចំណោទដោយប្រើគំនូសតាង

**របៀបទី១៖** មួយឯកតាស្មើពែងមួយ




**របៀបទី២៖** មួយឯកតាស្មើពែងបី




**ជំហានទី៣៖** ការអនុវត្តផែនការ

• អនុវត្តផែនការ អនុវត្តយុទ្ធវិធី និងមើលថា តើកិច្ចការនេះ អាចដោះស្រាយបានដែរឬទេ? បើមិនអាចត្រូវគិតយុទ្ធវិធីមួយផ្សេងទៀត។

- ក្នុងករណីនេះ ណែនាំសិស្សឱ្យសរសេរទំនាក់ទំនងល្បះចំនួន និងត្រូវដោះស្រាយ
- តាមដ្យាក្រាមគំរូ ក្នុងរបៀបទី១

12 ឯកតា ⟶ 498.60g

1 ឯកតា ⟶ $\frac{498.60}{12} = 41.55$g

3 ឯកតា ⟶ 41.55g × 3 = 124.65g

ដូចនេះ ពែងតូចទាំងបីមានទម្ងន់ 124.65g ។

**ជំហានទី៤៖** ការពិនិត្យមើលឡើងវិញ ឬការផ្ទៀងផ្ទាត់

• ណែនាំសិស្សពីការផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយដោយការប៉ាន់ស្មាន ឬដោយដោះស្រាយត្រឡប់ក្រោយវិញ

3 ពែង = 124.65g

3 × 4 ពែង = 4 × 124.65g

12 ពែង = 489.60g ។

## សកម្មភាពក្រុម

**គ្រូ៖**

- សរសេរ ឬបិទផ្ទាំងប្រធានចំណោទនៅលើក្តារខៀន ឱ្យសិស្សអាន និងដោះស្រាយជាក្រុម

**ចំណោទ៖**ចំណុះសរុបនៃ6ថូ និង12កែវស្មើ 21ℓ។ គេដឹងថាចំណុះមួយថូស្មើ5ដងនៃចំណុះមួយកែវ។ ចូររកចំណុះកែវនីមួយៗគិតជាលីត្រ

- ណែនាំសិស្សដោយឱ្យក្រុមនីមួយៗពិភាក្សាគ្នារកវិធីដោះស្រាយចំណោទ និងសរសេរចម្លើយដាក់លើក្តារផ្ទួនក្រុមរួចលើកបង្ហាញ

- កំណត់រយៈពេលធ្វើកិច្ចរបស់សិស្សឱ្យបានច្បាស់លាស់
- ត្រួតពិនិត្យមើលកិច្ចការ និងជួយសម្របសម្រួលលើកទឹកចិត្តសិស្សឱ្យពួកគេចូលរួមធ្វើសកម្មភាពបានគ្រប់គ្នា
- ហៅតំណាងក្រុមមានប្រុសមានស្រីឡើងបង្ហាញលទ្ធផល និងបកស្រាយពីរបៀបដែលក្រុមពួកគេធ្វើ រីឯសិស្សដទៃទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់ និងវាយតម្លៃកិច្ចការប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស

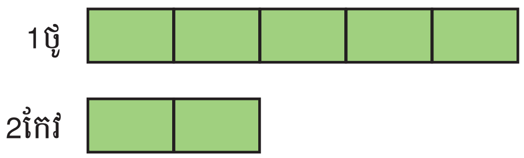
សួរសិស្សថា៖
- ដើម្បីដោះស្រាយចំណោទ តើមានប៉ុន្មានជំហាន?

មាន4ជំហាន គឺ
- ជំហានទី១៖ ការយល់ដឹងពីប្រធានចំណោទ
- ជំហានទី២៖ ការបង្កើតផែនការដើម្បីដោះស្រាយចំណោទ
- ជំហានទី៣៖ការអនុវត្តផែនការ
- ជំហានទី៤៖ ការពិនិត្យមើលឡើងវិញ ឬការផ្ទៀងផ្ទាត់។

- តើប្រធានចំណោទនេះគេប្រាប់ពីអ្វីខ្លះ? *(ចំណុះសរុបនៃ6ថូ និង12កែវស្មើ 21ℓ។ គេដឹងថាចំណុះមួយថូស្មើ5ដងនៃចំណុះមួយកែវ)*
- តើចំណោទនេះគេសួររកអ្វី? *(ចូររកចំណុះកែវនីមួយៗគិតជាលីត្រ)*

6ថូ និង12កែវ ⟶ 21ℓ

1ថូ និង 2កែវ ⟶ $\frac{21}{6}\ell = 3.5\ell$




7 ឯកតា ⟶ 3.5ℓ

1 ឯកតា ⟶ $\frac{3.5}{7}\ell = 0.5\ell$

ដូច្នេះ ចំណុះកែវនីមួយៗមាន 0.5ℓ ។

វិធីដោះស្រាយចំណោទនេះ គឺគូសគំនូសដ្យាក្រាមជាគំរូ

បំណិននៃការគិត: ការបង្កើតទំនាក់ទំនង។

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**
- សរសេរ ឬបិទផ្ទាំងប្រធានចំណោទនៅលើក្តារខៀន ឱ្យសិស្សអាន និងដោះស្រាយជាដៃគូ

**ចំណោទ៖** សំណាងបានទិញក្រូច12ផ្លែ និងល្មុត13ផ្លែ អស់ប្រាក់ចំនួន 30150រៀល។ តម្លៃសរុបនៃក្រូចមួយផ្លែ និងល្មុតមួយផ្លែថ្លៃ 2820រៀល។ រកតម្លៃនៃប្រភេទផ្លែឈើនីមួយៗក្នុងមួយផ្លែ
- ណែនាំសិស្សដោយឱ្យដៃគូនីមួយៗពិភាក្សាគ្នារកវិធីដោះស្រាយចំណោទ និងសរសេរចម្លើយដាក់លើក្តារឆ្នួនរួចលើកបង្ហាញ
- កំណត់រយៈពេលធ្វើកិច្ចរបស់សិស្សឱ្យបានច្បាស់លាស់

- គ្រូតពិនិត្យមើលកិច្ចការ និងជួយសម្របសម្រួលលើកទឹកចិត្តសិស្សឱ្យពួកគេចូលរួមធ្វើសកម្មភាពបានគ្រប់គ្នា
- ជ្រើសរើសតំណាងដៃគូ ពីរ ឬបីនាក់ ដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវ និងមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវពេញលេញ (បើមាន) ឡើងបង្ហាញលទ្ធផល និងបកស្រាយពីរបៀបដែលពួកគេធ្វើ រីឯសិស្សដទៃទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់ និងវាយតម្លៃកិច្ចការមិត្តរួមថ្នាក់គេដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស

សួរសិស្សថា៖
- ដើម្បីដោះស្រាយចំណោទ តើមានប៉ុន្មានជំហាន?

មាន4ជំហាន គឺ
- ជំហានទី១៖ ការយល់ដឹងពីប្រធានចំណោទ
- ជំហានទី២៖ ការបង្កើតផែនការដើម្បីដោះស្រាយចំណោទ
- ជំហានទី៣៖ការអនុវត្តផែនការ
- ជំហានទី៤៖ ការពិនិត្យមើលឡើងវិញ ឬការឆ្លុះបញ្ចាំង

- តើប្រធានចំណោទនេះគេប្រាប់ពីអ្វីខ្លះ?*(សំណាងបានទិញក្រូច12ផ្លែនិងល្មុត13ផ្លែអស់ប្រាក់ចំនួន35000 រៀល។ តម្លៃសរុបនៃក្រូចមួយផ្លែ និងល្មុតមួយផ្លែថ្លៃ 2850រៀល)*
- តើចំណោទនេះគេសួររកអ្វី? *(រកតម្លៃនៃប្រភេទផ្លែឈើនីមួយៗក្នុងមួយផ្លែ)*
- រកថ្លៃក្រូច12ផ្លែ និងល្មុត12ផ្លែ = 12 × 2850 = 34200 រៀល
- រកតម្លៃល្មុតមួយផ្លែ = 35000 - 34200 = 800 រៀល
- រកតម្លៃក្រូចមួយផ្លែ = 2850 - 800 = 2050 រៀល។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**
- បិទផ្ទាំង ឬសរសេរប្រធានចំណោទនៅលើក្ដារខៀន ឱ្យសិស្សអាន រួចដោះស្រាយជាបុគ្គលដាក់ក្នុងសៀវភៅកិច្ចការ

**ចំណោទ៖** នារីមានលុយគ្រប់គ្រាន់អាចទិញក្រូចថ្លុង 6ផ្លែ និងក្រូចពោធិសាត់ 20ផ្លែ ឬក្រូចពោធិ៍សាត់ 12ផ្លែ និងក្រូចថ្លុង11ផ្លែ។ ក្រូចថ្លុងនីមួយៗថ្លៃ 2000រៀល។ តើតម្លៃក្រូចពោធិមួយផ្លែ ថ្លៃប៉ុន្មានរៀល?
- កំណត់រយៈពេលធ្វើកិច្ចការរបស់សិស្ស
- ដើរពិនិត្យមើលសិស្សធ្វើកិច្ចការ និងណែនាំបន្ថែម បើមានសិស្សណាមិនទាន់យល់ច្បាស់ ដើម្បីធានាថាពួកគេបានធ្វើកិច្ចការគ្រប់គ្នា
- ជ្រើសរើសតំណាងសិស្ស ពីរ ឬបីនាក់មានស្រីមានប្រុស ឡើងបង្ហាញលទ្ធផល និងបកស្រាយពីរបៀបធ្វើដែលនាំឱ្យគេបានចម្លើយ រីឯសិស្សផ្សេងៗទៀតវាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស
- តាមការគណនា

6 × 2000 រៀល + 20 ផ្លែក្រូចពោធិសាត់ = 11 × 2000 រៀល + 12 ផ្លែក្រូចពោធិសាត់

12000រៀល + 20 ផ្លែក្រូចពោធិសាត់ = 22000 រៀល + 12 ផ្លែក្រូចពោធិសាត់

20 - 12 = 8 ផ្លែក្រូចពោធិសាត់

20 – 12 = 8 ផ្លែក្រូចពោធិសាត់ ⟶ 22000 – 12000 = 10 000

1 ផ្លែក្រូចពោធិសាត់ ⟶ $\frac{10\ 000}{8}$ = 1250 រៀល

ដូចនេះ ក្រូចពោធិសាត់មួយផ្លែថ្លៃ 1250 រៀល។

**ការប៉ាន់ស្មាន និងផ្ទៀងផ្ទាត់៖**

ក្រូចថ្លុង 6ផ្លែ = 6 × 2000 = 12000 រៀល

ក្រូចថ្លុង11ផ្លែ = 11 × 2000 = 22000 រៀល

| តម្លៃក្រូចពោធិសាត់ | ក្រូចថ្លុង6ផ្លែ + ពោធិសាត់ 20ផ្លែ | ក្រូចថ្លុង11ផ្លែ + ពោធិសាត់ 12ផ្លែ | ផ្ទៀងផ្ទាត់ |
|---|---|---|---|
| 1400 រៀល | 40 000 រៀល | 38 800 រៀល | មិនផ្ទៀងផ្ទាត់ |
| 1300 រៀល | 38 000 រៀល | 37 600 រៀល | មិនផ្ទៀងផ្ទាត់ |
| 1250 រៀល | 37 000 រៀល | 37 000 រៀល | ផ្ទៀងផ្ទាត់ |

ដូចនេះ ក្រូចពោធិសាត់ មួយផ្លែថ្លៃ 1 250 រៀល ។

**ជំហានទី១៧៖ ការអនុវត្តដោះស្រាយលំហាត់ និងចំណោទ**

ក្នុងជំហាននេះមានគោលបំណងពង្រឹងសមត្ថភាពសិស្សក្នុងការអនុវត្តលំហាត់និងចំណោទដែលទាក់ទងនឹងវិធីបូក ដក គុណ និងចែកចំនួនទសភាគដែលទាក់ទងទៅនឹងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ។នៅក្នុងជំហានទី១៧នេះ មាន១សកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖

- ការដោះស្រាយលំហាត់ និងចំណោទលើប្រមាណវិធីទាំងបួននៃចំនួនទសភាគ។

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១៧**

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- សួរសិស្សជាបុគ្គលថា៖ ដើម្បីគុណចំនួនទសភាគមួយនឹង ចំនួនទសភាគមួយ តើត្រូវធ្វើដូចម្ដេច? *(ដើម្បីគុណចំនួនទសភាគភាគមួយនឹងចំនួនទសភាគមួយ យើងត្រូវ ប្ដូរចំនួនទសភាគទៅជាប្រភាគ ដែលមានភាគបែង 10, 100, 1000, រៀងគ្នា រួចគុណភាគយក នឹងភាគយក ហើយភាគបែងនឹងភាគបែង បានលទ្ធផលប្ដូរទៅជាចំនួនទសភាគវិញ ឬម៉្យាងទៀត យើងគុណដូចចំនួនគត់ដែរ ហើយចំនួនខ្ទង់ទសភាគនៃផលគុណគឺជាផលបូកខ្ទង់ទសភាគ នៃតួគុណចំនួនទសភាគទាំងពីរ។ )*
- បន្ទាប់មកទៀតសួរសិស្សជាបុគ្គលថា៖ ដើម្បីចែកចំនួនទសភាគមួយនឹង ចំនួនទសភាគមួយ តើត្រូវធ្វើដូចម្ដេច? *(ដើម្បីចែកចំនួនទសភាគមួយ នឹងចំនួនទសភាគមួយទៀតយើងត្រូវ ប្ដូរចំនួនទសភាគទៅជាប្រភាគ ដែលមានភាគបែង10,100,1000រួចធ្វើប្រមាណវិធីដូចប្រភាគដែរឬម៉្យាងទៀតយើងធ្វើឱ្យតួចែកទៅជាចំនួនគត់ដោយគុណទាំងតួចែកនិង តំណាំងចែក នឹង 10, 100, 1000រួចធ្វើប្រមាណវិធីចែក)*
- *ថ្ងៃនេះយើងអនុវត្តលំហាត់ និងចំណោទដែលទាក់ទងនឹងវិធីបូក ដក គុណ និងចែកចំនួនទសភា*

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- បិទ ឬសរសេរលំហាត់នៅលើក្តារខៀនដូចខាងក្រោម ឱ្យសិស្សសរសេរចម្លើយនៅក្នុងសៀវភៅកិច្ចការ

**លំហាត់ និងចំណោទ**

១. គណនាផលគុណ និងផលចែក

ក. 1.42 × 70 = ...?　　ខ. 2.43 × 300 = ...?　　គ. 1.68 × 2.7 = ...?

ឃ. 1.35 ÷ 30 = ...?　　ង. 7.02 ÷ 0.8 = ...?　　ច. 12.68 ÷ 0.25 = ...?

២. ជាងបំពង់ទឹកបានជួសជុលបំពង់ទឹកពីរប្រភេទ។ បំពង់ទឹកប្រភេទទី១មានប្រវែងស្មើ 7 ដងបំពង់ទឹកប្រភេទទី២។ កាលណាគាត់កាត់ 2.2m ពីបំពង់ទឹកប្រភេទទី១ វានៅសល់ប្រវែងស្មើនឹង 3ដងបំពង់ទឹកប្រភេទទី២។ រកប្រវែងបំពង់ទឹកប្រភេទទី២

៣. នៅផ្សារមិនទំនើបមួយសាច់គោ 5kg មានតម្លៃ 21.50ដុល្លា ឯនៅផ្សារទំនើបមួយសាច់គោដែលមានគុណភាពដូចគ្នា 3kg មានតម្លៃ 15.75ដុល្លា។

ក. តើជម្រើសទិញនៅផ្សារមួយណាដែលមានតម្លៃប្រសើរជាង

ខ. បើគេបានទិញសាច់គោ 20kg ពីជម្រើសដែលប្រសើរជាង តើមានថ្លៃថោកជាងប៉ុន្មាន?

- កំណត់រយៈពេលធ្វើកិច្ចការរបស់សិស្ស និងដើរត្រួតពិនិត្យមើលសកម្មភាពសិស្សរួចពន្យល់ណែនាំសិស្សបន្ថែមក្នុងករណីដែលមានសិស្សខ្លះធ្វើមិនបាន ដើម្បីធានាថា សិស្សទាំងអស់ចូលរួមធ្វើកិច្ចការទាំងអស់គ្នា
- ជ្រើសរើសសិស្សប្រុសស្រីឡើងធ្វើកំណែនៅលើក្តារខៀន រីឯសិស្សផ្សេងទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់ វាយតម្លៃដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ និងលើកទឹកចិត្តមិត្តរួមថ្នាក់របស់គេ
- សម្របសម្រួល កែលម្អ និងលើកទឹកចិត្តសិស្ស

១. គណនាផលគុណ និងផលចែក

ក. $1.42 \times 70 = \frac{14}{100} \times 70 = 14.5 \times 7 = 101.5$

ខ. $2.43 \times 300 = \frac{243}{1000} \times 300 = \frac{243}{10} \times 3 = 72.9$

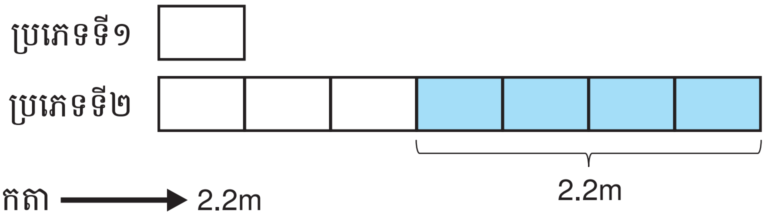
គ. $1.68 \times 2.7 = \frac{168}{100} \times \frac{27}{10} = \frac{168 \times 27}{100 \times 10} = \frac{4536}{1000} = 4.536$

ឃ. $1.35 \div 30 = \frac{135}{100} \div 30 = \frac{135}{100} \times \frac{1}{30} = \frac{135}{100} \times \frac{1}{1000} = \frac{45}{1000} = 0.045$

ង. $7.02 \div 0.8 = \frac{702}{100} \div \frac{8}{10} = \frac{702}{100} \times \frac{10}{8} = \frac{702}{100} \times \frac{1}{10} = \frac{87.75}{10} = 8.775$

ច. $12.68 \div 0.25 = \frac{1268}{100} \div \frac{25}{100} = \frac{1268}{100} \times \frac{100}{25} = \frac{1268}{25} = 50.72$ ។

២. រកប្រវែងបំពង់ទឹកដែលខ្លីជាងគិតជាម៉ែត្រ




4 ឯកតា ⟶ 2.2m

1 ឯកតា ⟶ $\frac{2.2}{4}$m = 0.55m

ដូចនេះ៖ បំពង់ទឹកប្រភេទទី២មានប្រវែង 0.55m ។

៣. ក.ជម្រើសទិញនៅផ្សារមួយណាដែលមានតម្លៃប្រសើរជាង

រកតម្លៃសាច់គោ1kg ពីផ្សារមិនទំនើប $\frac{21.50}{5} = 4.3$ ដុល្លា

រកតម្លៃសាច់គោ1kg ពីផ្សារទំនើប $\frac{15.75}{3} = 5.25$ ដុល្លា

ដោយសាច់គោ 1kg នៅផ្សារមិនទំនើប មានតម្លៃថោកជាង

ដូចនេះជម្រើសពីផ្សារមិនទំនើប ទិញបានប្រសើរជាង។

ខ. រកតម្លៃខុសគ្នាក្នុង1kg ពីផ្សារទាំងពីរ

យើងបាន: $5.24 - 4.3 = 0.95$ ដុល្លា

ចំពោះសាច់គោ20kg មានតម្លៃខុសគ្នា $20 \times 0.95 = 19$ ដុល្លា

ដូចនេះទិញសាច់គោ20kg ពីផ្សារមិនទំនើប វាធូរថ្លៃជាង19ដុល្លា។

### ៣.១.៦ មេរៀនទី៦៖ ភាគរយ

#### ៣.១.៦.១ ពាក្យគន្លឹះ

ភាគរយ ប្រភាគ ចំនួនទសភាគ ប្រាក់ចំណេញ ប្រាក់ខាត ការបញ្ចុះតម្លៃ និងប្រាក់ពន្ធ បរិមាណមួយ អត្រាការប្រាក់ ប្រាក់ពន្ធ។

#### ៣.១.៦.២ យុទ្ធវិធីនៃការបង្រៀន

- ប្រើវិធីសកម្ម តាមរយៈសំណួរបំផុស និងការប្រើប្រាស់សម្ភារៈ
- ប្រើវិធីបង្ហាញរួម ការងារក្រុមចម្រុះភេទ ដៃគូ បុគ្គល ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សាការប្រើប្រាស់ល្បែងសិក្សា
- នៅថ្នាក់នេះការឱ្យសិស្សប្រើប្រាស់ក្ដារឆ្នួនជាវិធីមួយងាយប្រើនិងអាចវាយតម្លៃសិស្សបានគ្រប់គ្នាក្នុងរយៈពេលខ្លីយ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាព
- ការកសាងបញ្ញត្តិនៅក្នុងមេរៀននីមួយៗត្រូវបង្រៀនតាមវិធីអនុមាណរួម ដោយផ្ដើមចេញពីឧទាហរណ៍យ៉ាងតិចបីតាមរយៈសម្ភារៈជំនួយពីរូបីទៅអរូបី ស្របតាមបរិបទជាក់ស្ដែងនៃមេរៀន ដើម្បីឱ្យសិស្សមានលទ្ធភាពបង្កើតគំនិតអរូបីយ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាព។

**ជំហានទី១៖ សញ្ញាណភាគរយ**

ជំហាននេះ មានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានការយល់ដឹងពីសញ្ញាណនៃភាគរយទៅនឹងជីវភាពរស់នៅជាក់ស្ដែងឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។ នៅក្នុងជំហានទី១មានចំនួន៣សកម្មភាពសំខាន់ៗដូចខាងក្រោម៖

- ការបង្ហាញសញ្ញាណភាគរយ ដោយប្រើផ្ទាំងការេ100
- ការតាងភាគរយនៅលើរូបតំណាង
- ការសរសេរមួយផ្នែកនៃវត្ថុមួយ ឬមួយក្រុមជាភាគរយ។

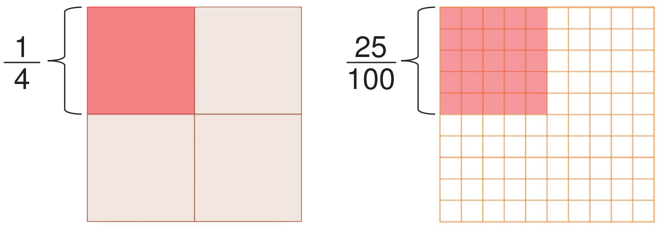
**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១**

**សម្ភារឧបទេស៖** ផ្ទាំងការេ100 ខ្មៅដៃពណ៌ ក្ដារឆ្នួន បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- រំឭក អំពីប្រភាគ
- សួរសិស្សថា៖ តើប្រភាគជាអ្វី? *(ប្រភាគជាផ្នែកមួយនៃវត្ថុមួយ ឬវត្ថុមួយក្រុម)*
- គ្រូបង្ហាញរូបតំណាងដូចខាងក្រោម ឱ្យសិស្សម្នាក់ៗសរសេរប្រភាគតាងផ្នែកផាត់ពណ៌ដាក់លើក្ដារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញ

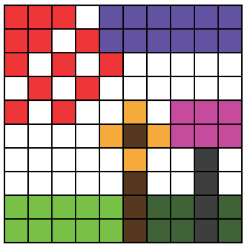



- សួរថា៖ តើប្រភាគតាងផ្នែកផាត់ពណ៌ទាំងពីរនេះស្មើគ្នាឬទេ? *(ស្មើគ្នា៖* $\frac{1}{4} = \frac{25}{100}$*)*
- ណែនាំប្រាប់សិស្សទាំងអស់គ្នាថា ថ្ងៃនេះយើងរៀនពីសញ្ញាណនៃភាគរយ។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- បង្ហាញរូបតំណាង ដូចខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សសង្កេត៖

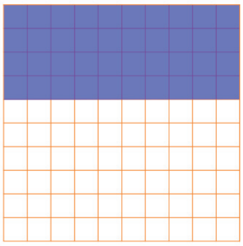


- ចែករូបផ្ទាំងការេ100 និងខ្មៅដៃពណ៌ដល់សិស្សម្នាក់ៗ
- ពន្យល់អត្ថន័យនៃភាគរយ និងទំនាក់ទំនងភាគរយទៅជាប្រភាគ
- សួរសិស្សថា៖ តើផ្ទាំងការេនេះមានការេឯកតាចំនួនប៉ុន្មាន? *(មានការេឯកតាចំនួន100)*
- ឱ្យសិស្សម្នាក់ឡើងមកផាត់ពណ៌ឱ្យបាន59ការេឯកតានៅលើក្ដារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតសង្កេត
- សួរសិស្ស៖ តើផ្នែកផាត់ពណ៌ការេឯកតាមានចំនួនប៉ុន្មាន? *(មាន59ការេឯកតា)*
- តើផ្នែកផាត់ពណ៌បានប៉ុន្មានធៀបនឹងការេ100ឯកតា? *(បាន59ធៀប100ការេឯកតា)*
- ឱ្យសិស្សសរសេរជាទម្រង់ប្រភាគតាងឱ្យផ្នែកផាត់ពណ៌ធៀបនឹងចំនួនការេឯកតាទាំងអស់ តាមពីររបៀបដូចខាងក្រោម៖
  - ទម្រង់ប្រភាគ $\frac{59}{100}$ សួរសិស្សថា $\frac{59}{100}$ មានន័យដូចម្ដេច? *(មានន័យថា យក 59 ចេញពី100)*
  - ណែនាំឱ្យសិស្សប្រៀបធៀបចំនួនទាំងពីរនេះជាភាគរយ យើងអាចសរសេរ 59% ហើយបញ្ជាក់ប្រាប់ 59 យកចេញពី 100។
- សម្រួបសម្រួល៖ យើងផាត់ពណ៌យក59ក្នុងចំណោម100 យើងសរសេរជាទម្រង់ប្រភាគគឺ $\frac{59}{100}$
- យើងអាចសរសេរម្យ៉ាងទៀតបានគឺ 59% , និមិត្តសញ្ញា % តាងឱ្យភាគរយ។ 59% អានថា 59ភាគរយ។
- 59% មានន័យថា យក59 ចេញពី 100។

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជាក្រុមដែលក្នុងមួយក្រុមមានចំនួនពី3ទៅ5នាក់ និងផ្ទាំងការេ100 ឱ្យសិស្សតាមក្រុមពិភាក្សាគ្នាផាត់ពណ៌ការេឯកតាឱ្យបាចំនួន40នៃរូបខាងក្រោម



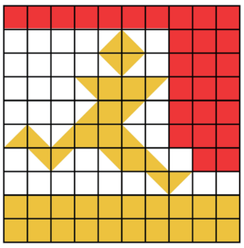
- សួរថា៖ តើការេតូចដែលបានផាត់ពណ៌ស្មើនឹងប៉ុន្មានភាគរយធៀបនឹងការេតូចទាំងអស់នៅក្នុងការេធំ?
- ក្រុមនីមួយៗពិភាក្សារកដំណោះស្រាយ រួចឡើងបង្ហាញពីការបកស្រាយក្នុងក្រុមនីមួយៗ
- ឱ្យសមាជិកក្រុមផ្សេងៗវាយតម្លៃការបកស្រាយដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្របសម្រួលចម្លើយរបស់សិស្ស $\frac{59}{100}$ = 40%
- ឱ្យសិស្សទាំងអស់ចូលរួមទាញសន្និដ្ឋានទូទៅ
- ដូចម្ដេចដែលហៅថាភាគរយ?

**ភាគរយ** គឺជាប្រភាគដែលមានភាគបែង100 ឬជាការប្រៀបធៀបរវាងពីរចំនួន ដែលចំនួនមួយត្រូវធៀបនឹងចំនួនមួយទៀតគឺ100។

## សកម្មភាពដៃគូ

**គ្រូ៖**

- បិទរូបភាពដូចខាងក្រោមនៅលើក្តារខៀន ឱ្យដៃគូសិស្សនីមួយៗសង្កេត រួចសរសេរជាភាគរយតាងផ្នែកដែលបានផាត់ពណ៌



- សួរសិស្សថា៖
  - តើពណ៌ក្រហមមានប៉ុន្មានភាគរយ? *(ក្រហម 27%)*
  - តើពណ៌លឿងមានប៉ុន្មានភាគរយ? *(ពណ៌លឿង35%)*
  - តើពណ៌ក្រហមនិងលឿងមានប៉ុន្មានភាគរយ? *(ពណ៌ក្រហមនិងលឿងមាន62%)* ។
- ដៃគូសិស្សនីមួយៗពិនិត្យរូបនៅលើក្តារខៀន និងពិភាក្សាគ្នារកភាគរយតាងផ្នែកដែលបានផាត់ពណ៌ រួចសរសេរចម្លើយដាក់លើក្តារឆ្នួន និងលើកបង្ហាញគ្រូ
- ពិនិត្យចម្លើយរបស់ដៃគូសិស្សនីមួយៗ រួចហៅតំណាងដៃគូសិស្សចម្រុះភេទចំនួន4នាក់ មកបង្ហាញកិច្ចការរបស់ដៃគូខ្លួននៅមុខក្តារខៀនរីឯសិស្សដទៃលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរវាយតម្លៃនិង ជួយកែលម្អលទ្ធផលការងាររបស់មិត្តភ័ក្តិគេ
- សម្រួបសម្រួល៖
  ពណ៌លឿង = 35% ; ក្រហម = 27% និងពណ៌ក្រហមនិងលឿង = 62%។

## ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា

**គ្រូ៖**

- បិទផ្ទាំងចំណោទដូចខាងក្រោមនៅលើក្តារខៀន ឱ្យសិស្សអាន និងធ្វើជាបុគ្គលនៅលើក្តារឆ្នួន
  **១.** ស្រូវ 100kg យកទៅកិន ផ្តល់ឱ្យជាអង្ករបាន 65kg។ ចូរសរសេរជាភាគរយតាងឱ្យអង្ករ។
  **២.** សុខាធ្វើតេស្តគណិតវិទ្យាទទួលបានពិន្ទុ75 ក្នុងពិន្ទុសរុប100។ រកភាគរយពិន្ទុដែលសុខាទទួលបាន។
- ជ្រើសរើសសិស្សប្រុសស្រីដែលមានចម្លើយត្រឹមត្រូវ និងមិនទាន់ត្រឹមត្រូវ មកបកស្រាយចម្លើយរបស់ពួកគេនៅមុខក្តារខៀន រីឯសិស្សដទៃលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរវាយតម្លៃនិង ជួយកែលម្អលទ្ធផលការងាររបស់មិត្តភ័ក្តិគេ
- សម្រួបសម្រួល និងកែលម្អ៖
  **១.** ភាគរយតាងឱ្យអង្ករគឺ 65%
  **២.** ភាគរយពិន្ទុដែលសុខាទទួលបានគឺ 75% ។

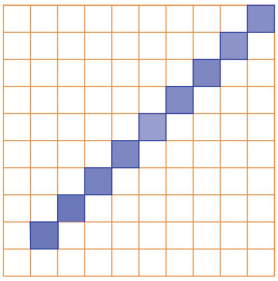
## ជំហានទី២៖ ការអនុវត្តលំហាត់សញ្ញាណភាគរយ

### ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី២

**គ្រូ៖**

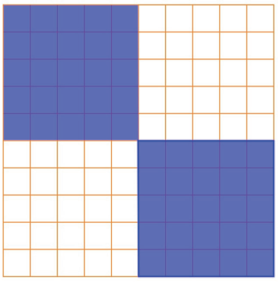
១. សរសេរជាភាគរយតាងផ្នែកផាត់ពណ៌នៃរូបខាងក្រោម៖

ក.



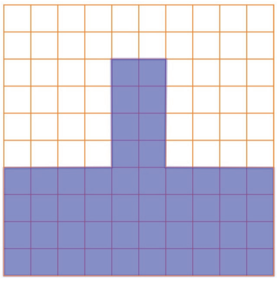
9%

ខ.



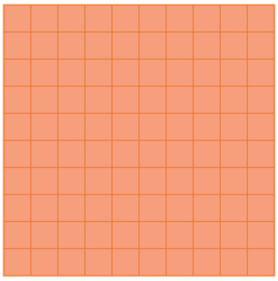
50%

គ.



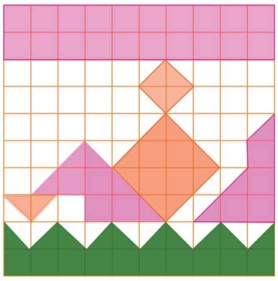
48%

ឃ.



100%

២. គេមានរូបដូចខាងក្រោម



ក. តើមានការេតូចៗពណ៌បៃតងចំនួនប៉ុន្មាន?

ខ. តើការេតូចៗពណ៌បៃតងមានប៉ុន្មានភាគរយ?

គ. សរសេរផ្នែកផាត់ពណ៌នៃការេតូចៗទាំងអស់ ជាភាគរយ។

ឃ.សរសេរផ្នែកមិនផាត់ពណ៌នៃការេតូចៗទាំងអស់ ជាភាគរយ។

**៣. ចំណោទ៖** មនុស្ស100នាក់ ដែលបានទៅទស្សនានៅសារៈមន្ទីរនាចុងសប្តាហ៍មុន មានអ្នកទេសចរណ៍ 63នាក់។

ក. តើមនុស្សដែលបានទស្សនានៅសារៈមន្ទីរដែលជាអ្នកទេសចរណ៍ មានប៉ុន្មានភាគរយ?

ខ. តើមនុស្សដែលបានទស្សនានៅសារៈមន្ទីរដែលមិនមែនជាអ្នកទេសចរណ៍ មានប៉ុន្មានភាគរយ?

- ឱ្យសិស្សចម្រុះភេទចំនួន3នាក់ ឡើងមកដោះស្រាយ និងរកចម្លើយ ដើម្បីចែករំលែកចំណេះដឹងដល់មិត្តរួមថ្នាក់របស់ពួកគេ នៅលើក្តារខៀន រីឯសិស្សដទៃលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរវាយតម្លៃ និងជួយកែលម្អលទ្ធផលការងាររបស់មិត្តភក្តិគេ

- សម្រួបសម្រួល និងកែលម្អ
  ១. ភាគរយតាងផ្នែកផាត់ពណ៌៖ ក. 9% ; ខ.50% ; គ.48% និង ឃ.100%។
  ២. ក. ការេតូចៗពណ៌បៃតងមានចំនួន 15
     ខ. ការេតូចៗពណ៌បៃតងមាន 15%
     គ. ផ្នែកផាត់ពណ៌នៃការេតូចៗទាំអស់មាន 58%
     ឃ.ផ្នែកមិនផាត់ពណ៌នៃការេតូចៗទាំអស់មាន 42% ។
  ៣. សរសេរជាភាគរយ
     ក. អ្នកទេសចរណ៍មាន 63%
     ខ. មិនមែនជាអ្នកទេសចរណ៍មាន 37%។

**ជំហានទី៣៖ ការប្តូរប្រភាគទៅជាភាគរយ**

ជំហាននេះមានគោលបំណងឱ្យសិស្សមានបំណិន និងចំណេះដឹងលើការប្តូរប្រភាគទៅជាភាគរយឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។ ដើម្បីបង្រៀននៅជំហាននេះ ឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពគ្រូត្រូវរៀបចំថ្នាក់រៀនជាក្រុម ជាដៃគូឬជាបុគ្គល ដោយប្រើប្រាស់សម្ភារៈជំនួយដែលសិស្សធ្លាប់ស្គាល់ ដើម្បីបង្កើតគំនិតពីរូបី ទៅអរូបីដល់សិស្ស។ នៅក្នុងជំហានទី៣ នេះមាន៣សកម្មភាព៖

- ការប្តូរប្រភាគទៅជាភាគរយ ដោយប្រើក្រដាសផ្ទាំងការេ
- ការប្តូរប្រភាគទៅជាភាគរយ ដោយប្រើការគណនា
- ការបង្ហាញការអនុវត្តប្តូរប្រភាគទៅជាភាគរយ។

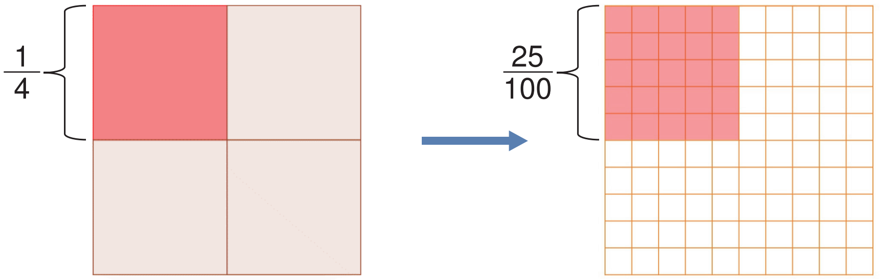
**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៣**

**សម្ភារឧបទេស៖** ផ្ទាំងការេ100 បណ្ណសំណួរ ក្តារឆ្នួន បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ការផ្តើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- រំឭកដោយសួរសិស្សថា៖ ដូចម្តេចដែលហៅថាភាគរយ? (ភាគរយជាប្រភាគដែលមានភាគបែង100)
- បិទរូបដូចខាងក្រោមនៅលើក្តារខៀន ឱ្យសិស្សសង្កេត




- ឱ្យសិស្សស្ម័គ្រចិត្ត2នាក់ មកសរសេរប្រភាគតាងរូបផ្នែកផាត់ពណ៌នៅលើក្តារខៀន ($\frac{1}{4}$ និង $\frac{25}{100}$)
- សួរថា៖ តើប្រភាគទាំងពីរនេះស្មើដែរ ឬទេ? ($\frac{1}{4} = \frac{25}{100}$)
- តើគេអាចប្តូរ $\frac{25}{100}$ ដោយប្រើសញ្ញា % បានយ៉ាងដូចម្តេច? *(25%)*
- ពិនិត្យចម្លើយសិស្សនៅក្តារខៀនដោយសរសើរថា ចម្លើយកូនៗត្រឹមត្រូវណាស់រួចណែនាំប្រាប់សិស្សទាំងអស់គ្នាថាថ្ងៃនេះយើងរៀនពីការប្តូរប្រភាគទៅជាភាគរយ។

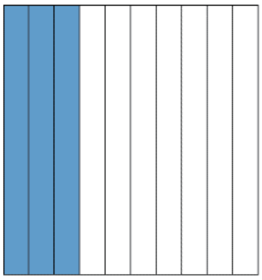
## សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន

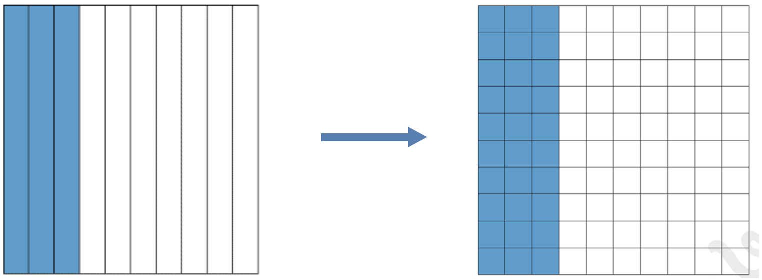
**គ្រូ៖**

- បិទផ្ទាំង ឬសរសេរប្រធានចំណោទនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សអាន

  **ចំណោទ៖** សុខាបានចំណាយ $\frac{3}{10}$ នៃប្រាក់ដែលនាងមាន ទៅលើសំលៀកបំពាក់មួយឈុត។ តើសុខាបានចំណាយប្រាក់អស់ប៉ុន្មានភាគរយទៅលើសំលៀកបំពាក់នៃប្រាក់របស់នាង?

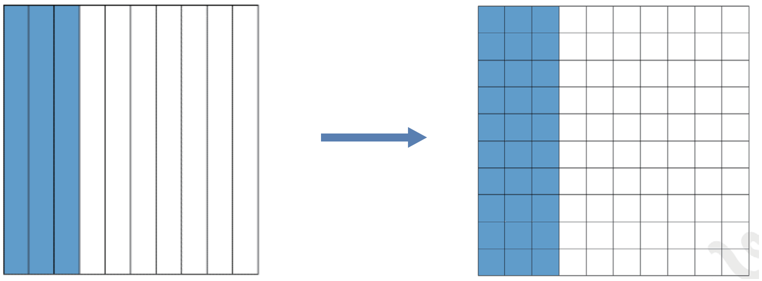
- **របៀបទី១៖**
  - ពន្យល់ណែនាំសិស្សថា យើងត្រូវប្ដូរ $\frac{3}{10}$ ទៅជាភាគរយ ដោយប្រើប្រភាគស្មើគ្នាដូចខាងក្រោម
  - បិទរូបតំណាងដូចខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀនបង្ហាញសិស្ស រួចឱ្យសិស្សសរសេរប្រភាគតាងឱ្យផ្នែកផាត់ពណ៌នៅលើក្ដារឆ្នួន ហើយលើកកបង្ហាញ





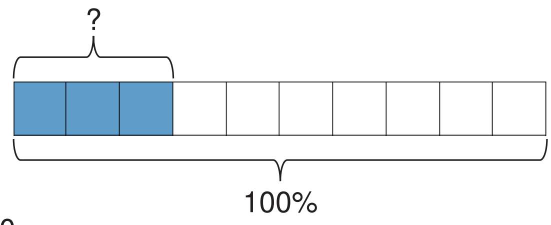
$$\frac{3}{10} = \frac{30}{100} = 30\%$$

  - គ្រូបង្ហាញការប្ដូរពី $\frac{3}{10}$ ទៅជា $\frac{30}{100}$ ។ បន្ទាប់មកប្ដូរពី $\frac{30}{100}$ ទៅជា 30%។



$$\frac{3}{10} = \frac{30}{100} = 30\%$$

- **របៀបទី២៖**
  - គូសរបារគំរូ នៃប្រាក់ទាំងអស់ដែលសុខាមាន ដោយប្រាប់សិស្សថា ប្រាក់ដែលសុខាមានទាំងអស់ស្មើនឹង1ឯកតា ដែលចែកចេញជា10ចំណែកស្មើៗគ្នាត្រូវជា100%។ បន្ទាប់មកបង្ហាញពីវិធីគណនាដើម្បីបានចម្លើយដូចខាងក្រោម៖




- ប្រាក់ទាំងអស់ត្រូវជា $\frac{10}{10}$ ឬ 100%
- ប្រាក់ទាំងអស់គឺ 1 ឯកតា ⟶ 100%

  10 ចំណែក ⟶ 100%

  1 ចំណែក ⟶ $\frac{100}{10}\% = 10\%$

  3ចំណែក ⟶ 10% x 3 = 30%។

- **របៀបទី៣៖**
  - ណែនាំពីវិធីរកចម្លើយបានរហ័សដោយប្រើការគណនាផ្ទាល់

    $\frac{3}{10} = \frac{3}{10} \times 100\% = 30\%$។

- សម្របសម្រួល៖ ណែនាំឱ្យសិស្សសង្កេតលទ្ធផល រួចឱ្យទាញរកវិធានទូទៅ ដោយសួរសិស្សថា៖
  - ដើម្បីប្តូរប្រភាគទៅជាភាគរយ តើគេត្រូវធ្វើដូចម្តេច?

**ដើម្បីប្តូរប្រភាគទៅជាភាគរយ គេត្រូវ៖**

- គុណភាគយកនិងភាគបែងនៃប្រភាគនោះនឹងចំនួនមួយដែលធ្វើឱ្យភាគបែងស្មើនឹង100 ឬ យកប្រភាគនោះគុណនឹង 100%។

## សកម្មភាពដៃគូ

**គ្រូ៖**

- គ្រូណែនាំដៃគូសិស្សនីមួយៗ ឱ្យសរសេរប្រភាគទៅជាភាគរយក្នុងករណីនីមួយៗដូចខាងក្រោម៖

  ក. $\frac{3}{5}$ ខ. $\frac{7}{20}$ គ. $\frac{21}{50}$ ឃ. $\frac{11}{25}$ ។

- ឱ្យដៃគូសិស្សនីមួយៗសរសេរប្រភាគជាភាគរយ *(ដៃគូសិស្សនីមួយៗពិនិត្យរូបនៅលើក្តារខៀន ពិភាក្សាគ្នា រួចសរសេរចម្លើយដាក់លើក្តារឆ្នួន លើកបង្ហាញគ្រូ)*
- ពិនិត្យចម្លើយរបស់ដៃគូសិស្សនីមួយៗរួចធ្វើការសម្របសម្រួល

  ក. $\frac{3}{5} = \frac{3 \times 20}{5 \times 20} = \frac{60}{100} = 60\%$ ឬ $\frac{3}{5} = \frac{3}{5} \times 100\% = 60\%$

  ខ. $\frac{7}{20} = \frac{7}{20} \times 100\% = 35\%$

  គ. $\frac{21}{50} = \frac{21}{50} \times 100\% = 42\%$

  ឃ. $\frac{11}{25} = \frac{11}{25} \times 100\% = 44\%$ ។

## ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា

**គ្រូ៖**

- បិទផ្ទាំង ឬសរសេរលំហាត់ដូចខាងក្រោមនៅក្តារខៀន ឱ្យសិស្សម្នាក់ៗធ្វើនៅលើក្តារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញម្តងមួយ។

ចូរសរសេរប្រភាគនីមួយៗជាភាគរយ៖

ក. $\frac{3}{4}$ ខ. $\frac{17}{50}$ គ. $\frac{16}{40}$ ។

- គ្រូដើរត្រួតពិនិត្យចម្លើយ រួចឱ្យសិស្សដែលធ្វើបានត្រឹមត្រូវ និងមិនទាន់បានត្រឹមត្រូវ ឡើងបកស្រាយពីរបៀបនៃការដោះស្រាយរបស់គេ
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

ក. $\frac{3}{4} = 75\%$ ខ. $\frac{17}{50} = 34\%$ គ. $\frac{16}{40} = 40\%$។

**ជំហានទី៤៖ ការប្តូរភាគរយទៅជាប្រភាគ**

ជំហាននេះមានគោលបំណង ឱ្យសិស្សមានបំណិនក្នុងការប្តូរភាគរយទៅជាប្រភាគឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។ ដើម្បីបង្រៀននៅជំហាននេះ ឱ្យមានប្រសិទ្ធភាព គ្រូត្រូវរៀបចំថ្នាក់រៀនជាក្រុម ជាដៃគូឬជាបុគ្គល ដោយប្រើប្រាស់សម្ភារៈជំនួយដើម្បីបង្កើតគំនិតអរូបីដល់សិស្ស។ នៅក្នុងជំហានទី៤នេះ មានបីសកម្មភាព៖

- ការប្តូរភាគរយទៅជាប្រភាគដោយប្រើរូបភាព
- ការប្តូរភាគរយទៅជាប្រភាគដោយប្រើការគណនា
- ការអនុវត្តដោយប្តូរភាគរយទៅជាប្រភាគ។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៤

**សម្ភារឧបទេស៖** រូបភាព បណ្ណសំណួរ ក្តារឆ្នួន បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ការផ្តើមមេរៀន**

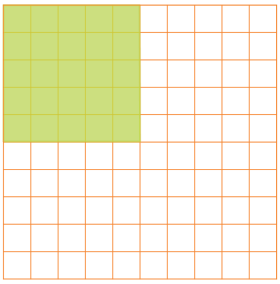
**គ្រូ៖**

- សួរសិស្សថាថ្ងៃមុនយើងបានមេរៀនគណិតវិទ្យាអំពីចំណុចអ្វី? *(សិស្សឆ្លើយ៖ យើងរៀនអំពីការប្តូរប្រភាគទៅជាភាគរយ)*
- សរសេរលំហាត់ដូចខាងក្រោមនៅលើក្តារខៀន និងឱ្យសិស្សស្ម័គ្រចិត្តចំនួនពីរនាក់មកសរសេរប្រភាគ ទៅជាភាគរយទាំងនោះ
  - ចូរសរសេរប្រភាគ $\frac{3}{4}$ ទៅជាភាគរយ *(សិស្សពីរនាក់ស្រីម្នាក់ប្រុសម្នាក់មកសរសេរប្រភាគទៅជាភាគរយនៅលើក្តារខៀន ឯសិស្សដទៃលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរវាយតម្លៃ និងជួយកែលម្អចម្លើយរបស់មិត្តគេ៖ $\frac{3}{4} = 75\%$)*
- ពិនិត្យចម្លើយសិស្សនៅក្តារខៀន ដោយសរសើរថាចម្លើយកូនៗត្រឹមត្រូវណាស់ រួចណែនាំប្រាប់សិស្សទាំងអស់គ្នាថាថ្ងៃនេះយើងរៀនពីការប្តូរភាគរយទៅជាប្រភាគ។

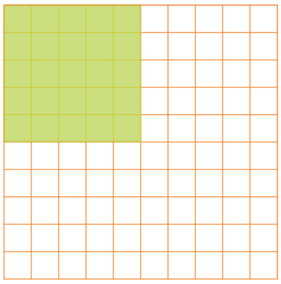
**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- លើករូបដូចខាងក្រោមបង្ហាញសិស្ស រួចបិទនៅលើក្តារខៀន

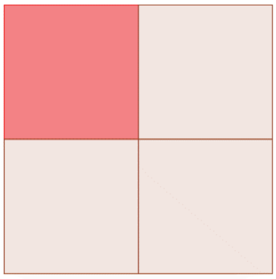


- ឱ្យសិស្សចម្រុះភេទពីរនាក់មកសរសេរភាគរយ តាងផ្នែកផាត់ពណ៌នៃរូប រួចប្តូរទៅជាប្រភាគ *(សិស្សទាំងពីរនាក់មកសរសេរភាគរយតាងរូប រួចប្តូរទៅជាប្រភាគនៅលើក្តារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតសង្កេត និងគាំទ្រចម្លើយមិត្តភក្តិគេ)*



$$25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$

- សម្របសម្រួលនិងកែលម្អ៖
- ជ្រើសរើសសិស្សប្រុសស្រីដែលមានចម្លើយត្រឹមត្រូវ និងមិនទាន់ត្រឹមត្រូវ ឡើងបកស្រាយចម្លើយរបស់ពួកគេនៅមុខក្តារខៀន។
  - រូបនេះមាន25%ពេលដែលយើងប្តូរទៅជាប្រភាគស្មើនឹង $\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$
  - ដូច្នេះយើងសរសេរ $25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$



**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជាក្រុម ឱ្យក្រុមសិស្សនីមួយៗពិភាក្សាគ្នា សរសេរ ទៅជាប្រភាគបង្រួមមិនបានតាមការគណនា
- ពិនិត្យ និងតាមដានការចូលរួមរបស់សិស្សនៅក្នុងក្រុមនីមួយៗ រួចឱ្យតំណាងក្រុមចម្រុះភេទមកបកស្រាយចម្លើយរបស់ក្រុមខ្លួននៅមុខក្តារខៀន *(សិស្សតំណាងក្រុមនីមួយៗ ឡើងមកបកស្រាយរបៀបធ្វើ និងចម្លើយរបស់ក្រុមខ្លួន រីឯសិស្សដទៃលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ វាយតម្លៃនិងជួយកែលម្អលទ្ធផលការងាររបស់មិត្តគេ)*
- សម្របសម្រួល៖ ជ្រើសរើសសិស្សប្រុសស្រីដែលមានចម្លើយត្រឹមត្រូវ និងមិនទាន់ត្រឹមត្រូវ មកបកស្រាយចម្លើយរបស់ពួកគេនៅមុខក្តារខៀន

$\div 10$

$$10\% = \frac{10}{100} = \frac{1}{10}$$

$\div 10$

- ឱ្យសិស្សទាំងអស់សង្កេតមើលទំនាក់ទំនងនៃលទ្ធផលខាងលើ រួចគ្រូសួរសិស្សថា៖
  - តើដើម្បីប្តូរភាគរយ ទៅជាប្រភាគ គេត្រូវធ្វើដូចម្តេច?

ដើម្បីប្តូរភាគរយ ទៅជាប្រភាគគេត្រូវ៖

- **សរសេរភាគរយនោះជាប្រភាគ រួចសម្រួលប្រភាគទៅជាប្រភាគបង្រួមមិនបានបើអាច។**

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- សរសេរលំហាត់ដូចខាងក្រោមនៅលើក្តារខៀន៖
  ចូរប្តូរភាគរយ 46% ទៅជាប្រភាគ។
- ឱ្យដៃគូសិស្សនីមួយៗសរសេរប្តូរភាគរយ ទៅជាប្រភាគ *(ដៃគូសិស្សនីមួយៗពិនិត្យរូបនៅលើក្តារខៀន ពិភាក្សា រួចសរសេរចម្លើយដាក់លើក្តារឆ្នួន លើកបង្ហាញគ្រូ)*
- ពិនិត្យចម្លើយរបស់ដៃគូសិស្សនីមួយៗរួចធ្វើការសម្រេចសម្រួល៖
  $46\% = \frac{46}{100} = \frac{23}{50}$ ។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- បិទផ្ទាំងលំហាត់ដូចខាងក្រោមនៅក្តារខៀនឱ្យសិស្សធ្វើជាបុគ្គល ដោយប្តូរភាគរយ ទៅជាប្រភាគ
  ក. 75%　　ខ. 50%　　គ. 36%
- សម្រេចសម្រួលនិងកែលម្អ៖
  ក. $75\% = \frac{3}{4}$　　ខ. $50\% = \frac{1}{2}$　　គ. $36\% = \frac{9}{25}$ ។

**ជំហានទី៥៖ ការអនុវត្តលំហាត់ទាក់ទងការប្តូរប្រភាគទៅជាភាគរយ និងការប្តូរភាគរយជាប្រភាគ**

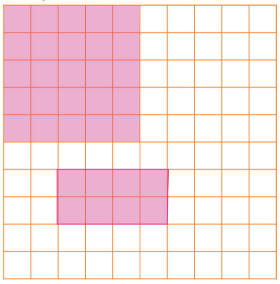
## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៥

**គ្រូ៖**

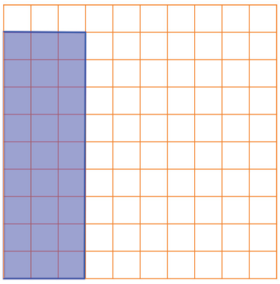
- ដាក់លំហាត់ឱ្យសិស្សធ្វើជាបុគ្គលដូចខាងក្រោម

១. ចូរសរសេរភាគរយតាងឱ្យផ្នែកដែលផាត់ពណ៌ខាងក្រោម៖

ក



ខ



២. ចូរសរសេរប្រភាគជាភាគរយ

ក. $\frac{40}{200}$　　ខ. $\frac{144}{180}$　　គ. $\frac{52}{325}$

៣. ចូរសរសេរភាគរយទៅជាប្រភាគ

ក. 27%　　ខ. 5%　　គ. 54%

៤. ថ្នាក់រៀនមួយមានសិស្សប្រុស27នាក់ សិស្សស្រី23នាក់។ រកភាគរយនៃចំនួនសិស្សប្រុសនិងសិស្សស្រី។

៥. ភក្តីបានអានបាន $\frac{4}{5}$ នៃនៃសៀវភៅរឿង។ តើភក្តីអានសៀវភៅរឿងបានប៉ុន្មានភាគរយ?

**សំគាល់៖ លំហាត់ និងចំណោទខាងលើ លោកគ្រូអ្នកគ្រូអាចអនុវត្តទៅតាមលទ្ធភាពជាក់ស្តែង។**

*(សិស្សម្នាក់ៗធ្វើលំហាត់ដាក់ក្នុងសៀវភៅកិច្ចការរៀងៗខ្លួន រួចយកទៅដាក់នៅលើតុគ្រូ)*

- កែកិច្ចការរបស់សិស្សម្នាក់ៗ និងផ្តល់ព័ត៌មានត្រឡប់ឱ្យពួកគេវិញតាមរយៈសំណួរបំផុសស្របតាមកំហុសជាក់ស្តែងរបស់ពួកគេ រួចធ្វើការសម្របសម្រួលចម្លើយដូចខាងក្រោមព្រមទាំងឱ្យសិស្សកែកំហុសរបស់ខ្លួនក្នុងសៀវភៅកិច្ចការឡើងវិញ

១. សរសេរភាគរយ តាងរូបភាពមានពណ៌

ក. 33% ខ.27%.

២. សរសេរប្រភាគជាភាគរយ

ក. $\frac{40}{200} = 20\%$ ខ. $\frac{144}{180} = 80\%$ គ. $\frac{52}{325} = 16\%$ ។

៣. សរសេរភាគរយទៅជាប្រភាគ

ក. $27\% = \frac{27}{100}$ ខ. $5\% = \frac{1}{20}$ គ. $54\% = \frac{27}{50}$ ។

៤. ភាគរយនៃចំនួនសិស្សប្រុស 54% និងសិស្សស្រី 46% ។

៥. ភក្តីអានសៀវភៅរឿងបាន 80% ភាគរយ។

*(ពិនិត្យចម្លើយនៅលើក្តារខៀន និងកែកំហុសរបស់ខ្លួនក្នុងសៀវភៅកិច្ចការទុករៀននៅផ្ទះឡើងវិញ)*

## ជំហានទី៦៖ ការប្តូរចំនួនទសភាគជាភាគរយ

ខ្លឹមសារនៅជំហាននេះ សិស្សបានរៀន និងមានបំណិនពីការប្តូរប្រភាគទៅជាភាគរយ និងចំនួនទសភាគរួចហើយ។ គោលបំណងនៃការបង្រៀននៅជំហាននេះ គឺឱ្យសិស្សមានបំណិនក្នុងការប្តូរចំនួនទសភាគទៅជាភាគរយឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។ ដើម្បីបង្រៀននៅជំហាននេះ ឱ្យមាន ប្រសិទ្ធភាពគ្រូត្រូវរៀបចំថ្នាក់រៀនជាក្រុម ជាដៃគូ ឬជាបុគ្គលដោយប្រើប្រាស់សម្ភារៈជំនួយ ដើម្បីបង្កើតគំនិតអរូបីដល់សិស្ស។ នៅក្នុងជំហានទី៦នេះ មាន៣សកម្មភាព៖

- ការប្តូរចំនួនទសភាគទៅជាភាគរយដោយប្រើរូបភាព
- ការប្តូរចំនួនទសភាគទៅជាភាគរយដោយប្រើការគណនា
- ការអនុវត្តចំនួនទសភាគទៅជាភាគរយ។

### ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៦

**សម្ភារឧបទេស៖** រូបភាព បណ្ណសំណួរ ក្តារឆ្នួន បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ការផ្តើមមេរៀន**

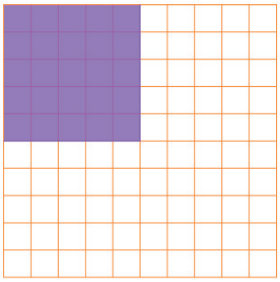
**គ្រូ៖**

- សួរសិស្សថា តើមេរៀនគណិតវិទ្យា យើងរៀនដល់ចំណុចអ្វី? *(ការប្តូរប្រភាគទៅជាភាគរយ)*
- សរសេរលំហាត់ដូចខាងក្រោមនៅលើក្តារខៀន និងឱ្យសិស្សប្រុសស្រីចំនួនពីរនាក់ស្ម័គ្រចិត្តមកសរសេរប្រភាគទៅជាភាគរយ។ ចូរសរសេរប្រភាគ $\frac{8}{50}$ ជាភាគរយ $\frac{8}{50} = 16\%$ រីឯសិស្សដទៃទៀតលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ ជួយកែលម្អចម្លើយរបស់មិត្តគេ
- សរសេរចំនួនទសភាគ 0.25 រួចណែនាំប្រាប់សិស្សទាំងអស់គ្នាថាថ្ងៃនេះយើងរៀនពីការប្តូរចំនួនទសភាគទៅជាប្រភាគ។

### សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន

**គ្រូ៖**

- លើករូបដូចខាងក្រោមបង្ហាញសិស្សរួចបិទនៅក្ដារខៀន



- ឱ្យសិស្សចម្រុះភេទពីរនាក់មកសរសេរចំនួនទសភាគ តាងផ្នែកផាត់ពណ៌នៃរូបរួចប្ដូរទៅជាភាគរយ *(សិស្សទាំងពីរនាក់មកសរសេរចំនួនទសភាគ តាងរូប រួចប្ដូរទៅជាភាគរយនៅលើក្ដារខៀន ឯសិស្សដទៃទៀតសង្កេត និងវាយតម្លៃចម្លើយរបស់មិត្តភ័ក្តិ៖ តាមរូបគេបាន 0.25 = 25%*
- សម្របសម្រួលនិងកែលម្អ៖ ដូច្នេះយើងសរសេរ 0.25 = 25%

### សកម្មភាពក្រុម

**គ្រូ៖**

- ចែកបណ្ណភាគរយមួយឈុត 10%, 20%, 45%, 55%, 100% ឱ្យសិស្សម្នាក់ៗតាមចំនួនសិស្សជាក់ស្ដែង
- ឱ្យសិស្សចូលក្រុមតាមបណ្ណភាគរយដូចគ្នាដែលចាប់បាន
- ឱ្យសិស្សប្ដូរចំនួន 0.12 ទៅជាភាគរយតាមការគណនា *(ក្រុមសិស្សនីមួយៗពិភាក្សាគ្នាសរសេរចំនួនទសភាគទៅជាភាគរយ តាមការគណនាសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារផ្ទួនក្រុម រួចលើកបង្ហាញគ្រូ)*
- ពិនិត្យចម្លើយរបស់ក្រុមនីមួយៗ រួចឱ្យតំណាងក្រុមចម្រុះភេទមកបកស្រាយចម្លើយរបស់ក្រុមខ្លួននៅមុខក្ដារខៀន សិស្សដទៃវាយតម្លៃដោយលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ និងជួយកែលម្អលទ្ធផលការងាររបស់មិត្តរួមថ្នាក់)
- សម្របសម្រួល៖ $0.12 = 0.12 \times 100\% = 0.12 \times \frac{100}{100} = \frac{12}{100} = 12\%$
- គ្រូសួរ៖ដើម្បីប្ដូរចំនួនទសភាគទៅជាភាគរយ តើគេត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?

> ដើម្បីប្ដូរចំនួនទសភាគទៅជាប្រភាគគេត្រូវ៖
> - **គុណចំនួនទសភាគនឹង100%។**

### សកម្មភាពដៃគូ

**គ្រូ៖**

- បិទ ឬសរសេរចំនួន នៅលើក្ដារខៀន រួចឱ្យដៃគូនីមួយៗពិភាក្សាគ្នាប្ដូរចំនួនទសភាគ ទៅជាភាគរយ ដោយសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួ រួចលើបង្ហាញ
- ពិនិត្យចម្លើយរបស់ដៃគូសិស្សនីមួយៗរួចធ្វើការសម្របសម្រួល

  0.125 = 0.125 × 100% = 12.5% ។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- បិទផ្ទាំងលំហាត់ដូចខាងក្រោមនៅក្ដារខៀនឱ្យសិស្សម្នាក់ៗធ្វើ

  ចូរប្ដូរចំនួនទសភាគខាងក្រោមទៅជាភាគរយ៖

  ក. 0.75 ខ. 0.15 គ. 0.78 ។

- សម្រួបសម្រួល និងកែលម្អ៖

  ក. 0.75 = 75 % ខ. 0.15 = 15% គ. 0.78 = 78% ។

**ជំហានទី៧៖ ការប្ដូរភាគរយជាចំនួនទសភាគ**

ខ្លឹមសារនៅជំហាននេះយើងងាយបង្រៀនដោយសិស្ស ចេះប្ដូរចំនួនទសភាគទៅជាភាគរយរួចហើយ។ គោលបំណងនៃការបង្រៀននៅជំហាននេះ ឱ្យសិស្សមានបំណិន ក្នុងការប្ដូរភាគរយចំនួនទសភាគទៅជាចំនួនទសភាគឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។ ដើម្បីបង្រៀននៅជំហាននេះ ឱ្យមាន ប្រសិទ្ធភាពគ្រូត្រូវរៀបចំថ្នាក់រៀនជាក្រុម ជាដៃគូ ឬជាបុគ្គល ដោយប្រើប្រាស់សម្ភារៈជំនួយដើម្បីបង្កើតគំនិតអរូបីដល់សិស្ស។នៅជំហានទី៦.២នេះ មាន២សកម្មភាព៖

- ការបម្លែងភាគរយជាចំនួនទសភាគដោយប្រើការគណនា
- ការអនុវត្តភាគរយជាចំនួនទសភាគ។

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៧**

**សម្ភារឧបទេស៖** បណ្ណសំណួរ ក្ដារឆ្នួន បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

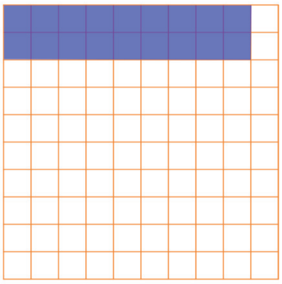
**គ្រូ៖**

- សួរសិស្សថា៖ តើមេរៀនគណិតវិទ្យាយើងរៀនដល់ចំណុចអ្វី? *(យើងរៀនអំពីការប្ដូរទសភាគទៅជាភាគរយ)*
- បិទលំហាត់ដូចខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀន និងឱ្យសិស្សប្រុសស្រីចំនួនពីរនាក់ស្ម័គ្រចិត្តមកសរសេរចំនួនទសភាគ 0.8 ទៅជាភាគរយ *(8%)*
- សម្រួបសម្រួល៖ 0.08 = 0.08 × 100% = 8%
- សរសេរ លើក្ដារខៀនរួចណែនាំប្រាប់សិស្សទាំងអស់គ្នាថាថ្ងៃនេះយើងរៀនពីការប្ដូរភាគរយជាចំនួនទសភាគ។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- លើករូបដូចខាងក្រោមបង្ហាញសិស្សរួចបិទនៅក្ដារខៀន



- ឱ្យសិស្សចម្រុះគេទពីរនាក់មកសរសេរភាគរយតាងផ្ទៃកផាត់ពណ៌នៃរូប រួចប្តូរទៅជាចំនួនទសភាគ រីឯសិស្សដទៃទៀតសង្កេត និងវាយតម្លៃចម្លើយរបស់មិត្តភ័ក្តិដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ៖ តាមផ្ទាំងការេ100 គេបាន18% = 0.18
- សម្របសម្រួលនិងកែលម្អ៖ 18% = 0.18 ។

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជាក្រុមតាមរយៈបណ្ណភាគរយ 10%, 20%, 45%, 55%, 100% រួចឱ្យសិស្សចូលក្រុមតាមបណ្ណភាគរយដែលចាប់បាន
- ឱ្យសិស្សប្តូរចំនួន3.75%ទៅជាទសភាគតាមការគណនា *(ក្រុមសិស្សនីមួយៗពិភាក្សាគ្នាសរសេរភាគរយទៅជាទសភាគតាមការគណនាដាក់លើក្តារឆ្នួនក្រុម រួចលើកបង្ហាញគ្រូ)*
- សម្របសម្រួលនិងកែលម្អ៖

  $3.75\% = \frac{3.75}{100} = 0.0375$
- ឱ្យសិស្សចូលរួមទាញរកវិធានទូទៅ
- ដើម្បីប្តូរភាគរយទៅជាចំនួនទសភាគ តើគេត្រូវធ្វើដូចម្តេច?

> ដើម្បីប្តូរភាគរយទៅជាចំនួនទសភាគគេត្រូវ៖
> - **ប្តូរភាគរយទៅជាប្រភាគដែលមានភាគបែង១០០ រួចប្តូរប្រភាគនោះទៅជាចំនួនទសភាគ។**

**សកម្មភាពដៃគូ**

**គ្រូ៖**

- សរសេរកិច្ចការ ប្តូរ 78.50% ទៅជាចំនួនទសភាគ នៅលើក្តារខៀន
- ឱ្យដៃគូសិស្សនីមួយៗសរសេរប្តូរភាគរយទៅជាចំនួនទសភាគ *(ដៃគូសិស្សនីមួយៗពិនិត្យរូបនៅលើក្តារខៀនពិភាក្សា រួចសរសេរចម្លើយដាក់លើក្តារឆ្នួន រួចលើកបង្ហាញគ្រូ)*
- ពិនិត្យចម្លើយរបស់ដៃគូសិស្សនីមួយៗរួចធ្វើការសម្របសម្រួល

  $75.50\% = \frac{78.50}{100} = 0.785$ ។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- សរសេរលំហាត់ដូចខាងក្រោមនៅក្តារខៀនឱ្យសិស្សម្នាក់ៗធ្វើ

  ចូរប្តូរភាគរយទៅជាចំនួនទសភាគ៖

  ក. 75% ខ. 0.1% គ. 0.80%
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

  ក. 75% = 0.75 ខ. 0.1% = 0.001 គ. 0.80% = 0.008 ។

**ជំហានទី៨៖ ការរកភាគរយនៃបរិមាណមួយ**

ខ្លឹមសារនៅជំហាននេះយើងងាយបង្រៀនដោយសិស្សស្គាល់សញ្ញាណភាគរយរួចហើយ។គោលបំណងនៃការបង្រៀននៅជំហាននេះ គឺឱ្យសិស្សមានបំណិនក្នុងការរកភាគរយនៃបរិមាណមួយនៅក្នុងជីវភាពរស់នៅ

ជាក់ស្តែងឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។ ដើម្បីបង្រៀននៅជំហាននេះ ឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពគ្រូត្រូវរៀបចំថ្នាក់រៀនជាក្រុម ជាដៃគូ ឬជាបុគ្គល ដោយប្រើប្រាស់សម្ភារៈជំនួយដែលកុមារធ្លាប់ស្គាល់និងនៅជិតកុមារបំផុតដើម្បីបង្កើតគំនិតអរូបីដល់សិស្ស។ នៅជំហានទី៨នេះ ២សកម្មភាព៖

- ការរកភាគរយនៃបរិមាណមួយ
- ការរកភាគរយនៃបរិមាណមួយតាមវិធីឯកតា។

## ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៨

**សម្ភារឧបទេស៖** របារគំរូ (bar model) បណ្ណសំណួរ ក្តារឆ្នួន បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ការផ្តើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- សរសេរចំនួន 0.25 នៅលើក្តារខៀនសង្កេត រួចឱ្យពួកគេសរសេរចំនួននេះទៅជាភាគរយ
- ឱ្យសិស្សពីរនាក់ ស្រីម្នាក់ប្រុសម្នាក់មកសរសេរចំនួនទសភាគជាភាគរយនៅលើក្តារខៀន រីឯសិស្សដទៃលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ ជួយកែលម្អចម្លើយរបស់មិត្តគេ៖ 0.25 = 25%
- ពិនិត្យចម្លើយសិស្សនៅក្តារខៀនដោយសរសើរថាចម្លើយកូនៗត្រឹមត្រូវណាស់រួចណែនាំប្រាប់សិស្សទាំងអស់គ្នាថាថ្ងៃនេះយើងរៀនពីការបង្ហាញភាគរយនៃផ្ទៃដី។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

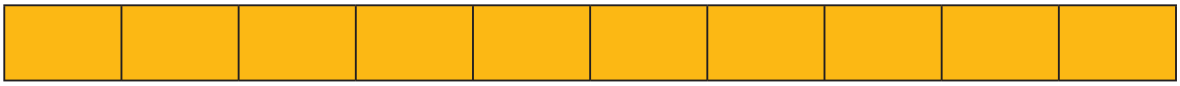
- បិទ ឬសរសេរប្រធានចំណោទនៅលើក្តារខៀនឱ្យសិស្សអាន

  **ចំណោទ៖** ថ្នាក់រៀនមួយមានសិស្ស40នាក់ ហើយមានសិស្សស្រី60%នៃសិស្សទាំងអស់នៅក្នុងថ្នាក់រៀន។ រកចំនួនសិស្សស្រី។

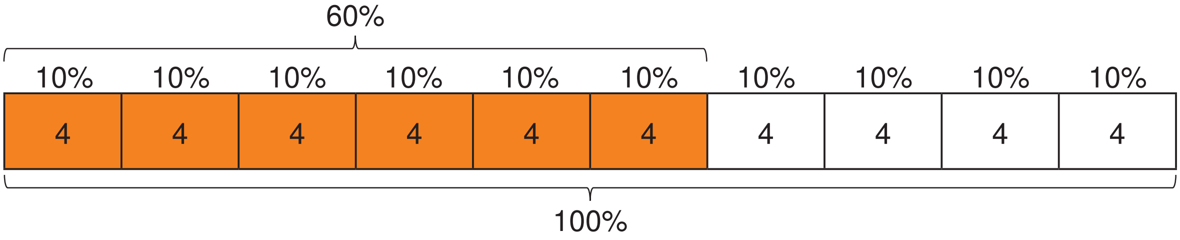
  **របៀបទី១៖**

- បង្ហាញរបារមួយតាងឱ្យចំនួនសិស្សទាំងអស់ត្រូវជា100%

- បន្ទាប់មកចែករបារនេះជា10ចំណែកស្មើគ្នាបិទលើក្តារខៀន



- តើមួយចំណែកស្មើប៉ុន្មានភាគរយ?



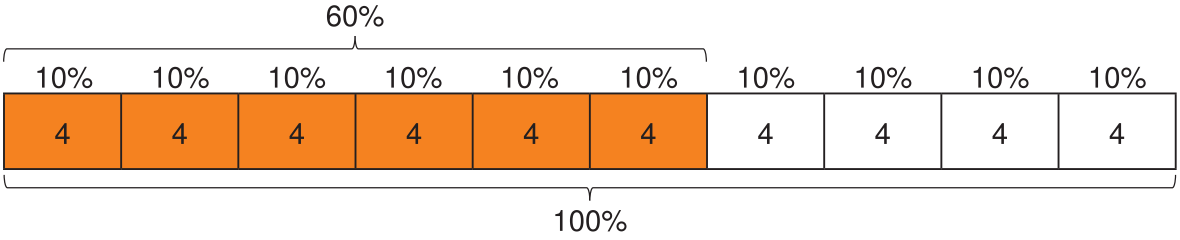

- ឱ្យសិស្សសង្កេតមើលរូបតំណាងនៃរបារ សួរសិស្សថា៖តើ60%នៃសិស្សទាំងអស់មានប៉ុន្មាននាក់? *(60% នៃ40នាក់ = 24នាក់)*
- តើគេអាចគណនាតាមវិធីដូចម្តេចដើម្បីបានចម្លើយនេះ? *(នេះ:60%នៃ40នាក់* $40 = \frac{60}{100} \times 40 = 24$ *នាក់)*

- ដើម្បីរកភាគរយនៃបរិមាណមួយតើគេត្រូវធ្វើដូចម្តេច?

  *ភាគរយនៃបរិមាណមួយ* $= \frac{\text{ភាគយក} \times \text{បរិមាណនោះ}}{100}$ ឬ*ភាគរយនៃបរិមាណមួយ = ភាគរយx បរិមាណនោះ*

  **របៀបទី២៖** ប្រើវិធីឯកតា

- តើសិស្សសរុបមានចំនួនប៉ុន្មាននាក់? *(40នាក់)*
- តើសិស្សស្រីមានប៉ុន្មានភាគរយ? *(60%)*
- តើគេសួររកអ្វី? *(ចំនួនសិស្សស្រី)*
- គូសរបាគំរូ10ជាចំណែកស្មើគ្នាតាងឱ្យសិស្សនៅលើក្តារខៀន




- តើ 100% ត្រូវនឹងសិស្សប៉ុន្មាននាក់? (100% ⟶ 40)
- តើ 1% ត្រូវនឹងសិស្សប៉ុន្មាននាក់? (1% ⟶ 40 ÷ 100 = 0.4)
- នោះសិស្ស 60% ត្រូវនឹងសិស្សប៉ុន្មាននាក់? (60% ⟶ 0.4 × 60 = 24)

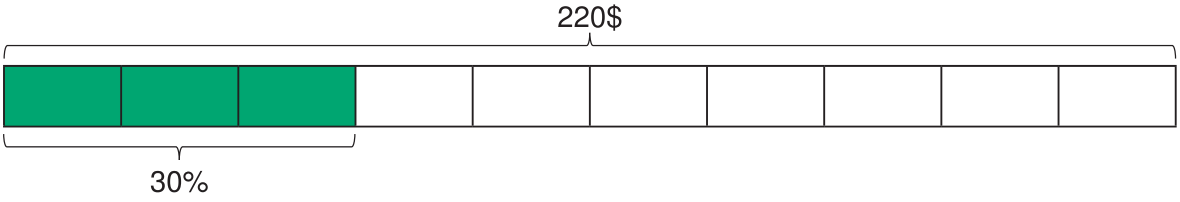
**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជាក្រុម រួចបិទ ឬសរសេរប្រធានចំណោទនៅលើក្តារខៀនឱ្យសិស្សអាន

  **ចំណោទ៖** គន្ធាមានប្រាក់ចំនួន 220$ ។ គាត់បានចំណាយ 30% នៃប្រាក់របស់គាត់។ តើគាត់ចំណាយអស់ប្រាក់ប៉ុន្មានដុល្លារ?

- សិស្សពិភាក្សាគ្នាតាមក្រុមដោះស្រាយចំណោទ
- សួរពីបម្រាប់ និងអ្វីដែលគេសួរ៖
  - តើគន្ធាមានប្រាក់ប៉ុន្មានដុល្លារ? *(220$)*
  - តើគាត់ចំណាយអស់ប្រាក់ប៉ុន្មានភាគរយ? *(30%)*
  - តើគេសួររកអ្វី? *(ប្រាក់ដែលគន្ធាចំណាយ)*
- គូសរបាគំរូ10 ជាចំណែកស្មើគ្នាតាងឱ្យសិស្ស នៅលើក្តារខៀន



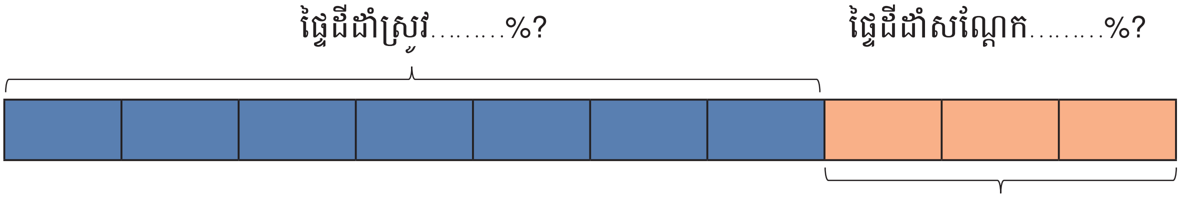

  - តើចំណែកមួយណានៃរបារគំរូតាងឱ្យ30%? 220$? 100%?
  - តំណាងក្រុមឡើងរាយការណ៍ចម្លើយ
  - តើ 100%ត្រូវនឹងប្រាក់ប៉ុន្មានដុល្លារ? (100% ⟶ 220$)
  - តើ1%ត្រូវនឹងប្រាក់ប៉ុន្មានដុល្លារ? (1% ⟶ 220$ ÷ 100 = 2.2$)
  - នោះប្រាក់ចំណាយ30%ត្រូវនឹងប្រាក់ប៉ុន្មានដុល្លារ? (30% ⟶ 2.2$ × 30 = 66$)
- សម្រុបសម្រួល៖ ប្រាក់ចំណាយ30%ត្រូវនឹងប្រាក់66$។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- សរសេរ ឬបិទប្រធានចំណោទដូចខាងក្រោមនៅក្ដារខៀនឱ្យសិស្សអាច រួចធ្វើជាបុគ្គល

**ចំណោទ៖** ពូធីមានដីសរុប 50 000$m^2$។ គាត់បានបែងចែកដីដាំដំណាំស្រូវ 70% នៃដីសរុប និងដីនៅសល់គាត់ដាំសណ្ដែក។ គណនាផ្ទៃដីដាំស្រូវ និងដាំសណ្ដែក។




- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

**របៀបទី១៖**

- គណនាផ្ទៃដីដាំស្រូវ $\frac{70}{100} \times 50\ 000m^2 = 35\ 000m^2$
- ដាំសណ្ដែក $50\ 000m^2 - 35\ 000m^2 = 15\ 000m^2$ ។

**របៀបទី២៖**

- គណនាផ្ទៃដីដាំស្រូវ

100% ⟶ $50\ 000m^2$

1% ⟶ $50\ 000m^2 \div 100 = 500m^2$

70% ⟶ $500m^2 \times 70 = 35\ 000m^2$

- ផ្ទៃដីដាំសណ្ដែក100% - 70% = 30%

100% ⟶ $50\ 000m^2$

1% ⟶ $50\ 000m^2 \div 100 = 500m^2$

30% ⟶ $500m^2 \times 50 = 15\ 000m^2$

## ជំហានទី៥៖ ការអនុវត្តចំណោទទាក់ទងភាគរយនៃបរិមាណមួយ

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី៥**

**គ្រូ៖**

- គ្រូដាក់ចំណោទឱ្យសិស្សធ្វើជាបុគ្គល ជាដៃគូ ឬជាក្រុម ដូចខាងក្រោម៖

១. ពូលីមានចំការមួយមានផ្ទៃដីសរុប $5\frac{1}{2}$ha។ គាត់ដាំស្រូវ 62% ដាំឪឡឹក 20% និង ផ្ទៃដីនសល់គាត់ដាំល្ពៅ។ រកផ្ទៃដីដាំស្រូវ ដាំឪឡឹក និងដាំល្ពៅ។

២.បូណាត្រូវការសន្សំប្រាក់ដើម្បីទិញទូរសព្ទដៃមួយថ្លៃ។ឥឡូវគាត់សន្សំបានប្រាក់រួចហើយតើគាត់នៅខ្វះប្រាក់ប៉ុន្មានទៀតទើបគ្រប់?

៣. នៅសាលារៀនមួយមានសិស្សសរុប400នាក់ ក្នុងនោះមានសិស្សចេះកុំព្យូទ័រចំនួន325នាក់។ រកភាគរយនៃសិស្សដែលមិនចេះកុំព្យូទ័រ។

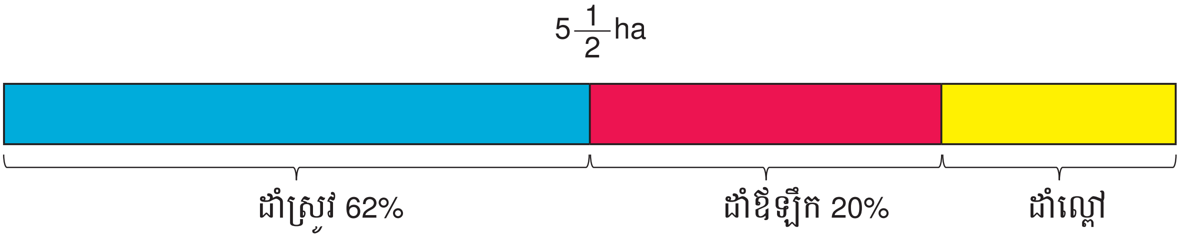
៤.ចំការមួយមានផ្ទៃដី16500$m^2$។គាត់បានដាំស្ពៃក្ដោប70%នៃផ្ទៃដី និងផ្ទៃដីនៅសល់គាត់ដាំស្ពៃតឿ។រកផ្ទៃដីដែលគាត់ដាំស្ពៃតឿ។

៥. សុភីបានចំណាយអស់ ក្នុងមួយខែ ហើយបានសន្សំទុក នៃប្រាក់ខែរបស់គាត់។ តើប្រាក់ខែសុភីក្នុងមួយខែទទួលបានប្រាក់ប៉ុន្មានដុល្លារ?

**សំគាល់៖** លំហាត់ និងចំណោទខាងលើ លោកគ្រូអ្នកគ្រូអាចអនុវត្តទៅតាមលទ្ធភាពជាក់ស្តែង។

- សិស្សធ្វើកិច្ចការដាក់លើសៀវភៅ ជ្រើសរើសសិស្សចម្រុះភេទ៤នាក់ ឡើងដោះស្រាយចំណោទលើក្តារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយ
- សម្របសម្រួលចម្លើយ៖ គ្រូពិនិត្យមើលចម្លើយសិស្សដែលមានគំនិតភាន់ច្រឡំ ជួយលុបបំបាត់គំនិតភាន់ច្រឡំឱ្យទាន់ពេលវេលា។

ចម្លើយ




១. រកផ្ទៃដី

- ដាំស្រូវ

$$\frac{62}{100} \times 5\frac{1}{2}\text{ha} = \frac{682}{200} \times 10\,000\text{m}^2 = 34\,100\text{m}^2$$

- ដាំឪឡឹក

$$\frac{20}{100} \times 5\frac{1}{2}\text{ha} = \frac{220}{200} \times 10\,000\text{m}^2 = 11\,000\text{m}^2$$

- ដាំល្ពៅ

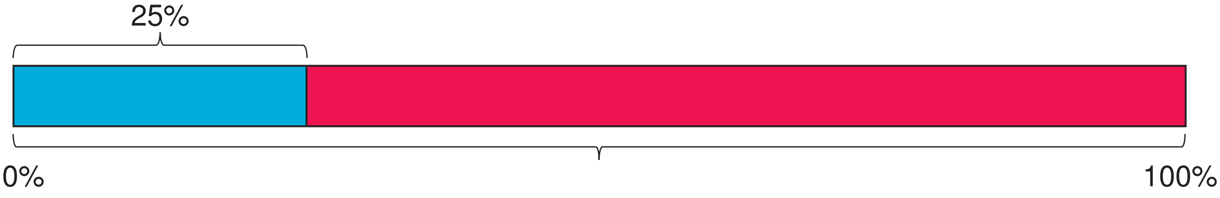
$$\frac{18}{100} \times 5\frac{1}{2}\text{ha} = \frac{198}{200} \times 10\,000\text{m}^2 = 9\,900\text{m}^2$$ ។

២. រកប្រាក់ដែលបូណានៅខ្វះ $\frac{60}{100} \times 360 = 216\$$

៣. រកភាគរយនៃសិស្សដែលមិនចេះកុំព្យូទ័រ $\frac{75}{400} \times 100\% = 18.75\%$

៤. រកផ្ទៃដីដាំ ស្ពៃតឿ $\frac{30}{100} \times 1650 = 495\text{m}^2$ ។

៥. រកប្រាក់ដែលសុភីទទួលបានក្នុងមួយខែ




100% - 25% = 75%

75% ⟶ 225$

1% ⟶ 225 ÷ 75 = 3$

100% ⟶ 3 × 100 = 300$

ដូចនេះសុភីទទួលបានប្រាក់ខែ300$។

*(ពិនិត្យចម្លើយនៅលើក្តារខៀននិងកែកំហុសរបស់ខ្លួនក្នុងសៀវភៅកិច្ចការទុករៀននៅផ្ទះឡើងវិញ)*។

**ជំហានទី១០៖ ការដោះស្រាយចំណោទទាក់ទងនឹងអត្រាបញ្ចុះតម្លៃ**

គោលបំណងនៃការបង្រៀននៅជំហាននេះ គឺឱ្យសិស្សមានបំណិនក្នុងការដោះស្រាយចំណោទទាក់ទងនឹងអត្រាបញ្ចុះថ្លៃលក់ជាភាគរយ នៅក្នុងជីវភាពរស់នៅជាក់ស្តែងឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។ ដើម្បីបង្រៀននៅជំហាននេះឱ្យមាន ប្រសិទ្ធភាពគ្រូត្រូវរៀបចំថ្នាក់រៀនជាក្រុម ជាដៃគូឬជាបុគ្គល ដោយ ប្រើប្រាស់សម្ភារៈជំនួយដែលកុមារធ្លាប់ស្គាល់និងនៅជិតកុមារបំផុតដើម្បីបង្កើតគំនិតអរូបីដល់សិស្ស។ នៅជំហានទី១០នេះ មាន១សកម្មភាព៖

- ការដោះស្រាយចំណោទទាក់ទងនឹងអត្រាបញ្ចុះថ្លៃលក់ជាភាគរយ។

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១០**

**សម្ភារឧបទេស៖** របាគំរូ (Bar model) បណ្ណសំណួរ ក្តារឆ្នួន បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ការផ្តើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- សរសេរលំហាត់ដូចខាងក្រោមនៅលើក្តារខៀន និងឱ្យសិស្សពិភាក្សាគ្នាជាដៃគូដោះស្រាយលំហាត់ ក. រក 30% នៃ 500 ខ. 10% នៃចំនួនមួយស្មើនឹង50។ តើចំនួននោះស្មើនឹងប៉ុន្មាន?
- ឱ្យសិស្សពីរ ឬបីនាក់ដែលជាតំណាងដៃគូមកបកស្រាយចម្លើយនៅលើក្តារខៀនបង្ហាញដល់មិត្តរួមថ្នាក់ រីឯសិស្សដទៃទៀតវាយតម្លៃ និងកែលម្អកិច្ចការដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- សម្រួបសម្រួល និងកែលម្អ៖

  ក. 30% × 500 = 150

  ខ. 10% ⟶ 50

  1% ⟶ 50 ÷ 10 = 5

  100% ⟶ 5 × 100 = 500 ។

- ណែនាំប្រាប់សិស្សទាំងអស់គ្នាថាថ្ងៃនេះយើងរៀនពីការការបង្ហាញការដោះស្រាយចំណោទទាក់ទងនឹងភាគរយ។

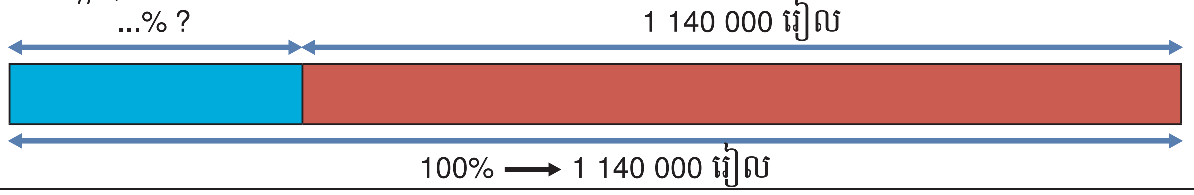
**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- បិទផ្ទាំង ឬសរសេរប្រធានចំណោទនៅលើក្តារខៀនឱ្យសិស្សអាន

  **ចំណោទ៖** ទូរទស្សន៍មួយគ្រឿងបានដាក់លក់តម្លៃ 1 200 000 រៀល។ ក្នុងថ្ងៃអាទិត្យគេដាក់លក់ក្នុងតម្លៃតែ 1 140 000 រៀលប៉ុណ្ណោះ។ រកការបញ្ចុះតម្លៃជាភាគរយ។

- ណែនាំសិស្ស៖
  - យល់ប្រធានចំណោទ៖ តើគេប្រាប់អ្វីខ្លះ?
    *(ទូរទស្សន៍តម្លៃ 1 200 000រៀល នៅថ្ងៃអាទិត្យគេដាក់លក់ក្នុងតម្លៃ 1 140 000រៀល)*
  - គេសួររកអ្វី? (រកការបញ្ចុះតម្លៃជាភាគរយ)
  - បង្កើតផែនការ៖ តើដើម្បីដោះស្រាយ ត្រូវប្រើមធ្យោបាយអ្វីខ្លះ? *(រូបតំណាងរបារគំរូ គំនូសតាង ឬតាមអង្កត់)*



**ប្រមាណវិធី និងរូបមន្ត**

- ប្រាក់បញ្ចុះតម្លៃ = ប្រាក់លក់ខាងដើម - ថ្លៃលក់បញ្ចុះតម្លៃ
- ភាគរយបញ្ចុះតម្លៃ = $\frac{\text{ប្រាក់បញ្ចុះតម្លៃ}}{\text{ប្រាក់លក់ខាងដើម}} \times 100\%$

**អនុវត្តផែនការ**

- ណែនាំសិស្សឱ្យអនុវត្តផែនការដែលបានបង្កើត
  - ប្រាក់បញ្ចុះតម្លៃ = 1 200 000៛ - 1 140 000៛ = 60 000៛
  - ភាគរយបញ្ចុះតម្លៃ = $\frac{\text{ភាគយក} \times \text{បរិមាណនោះ}}{100} \times 100\%$

    $= \frac{60\ 000៛}{1\ 200\ 000៛} \times 100\%$

    = 5%

  **ផ្ទៀងផ្ទាត់**

  - តើគេបញ្ចុះតម្លៃប៉ុន្មានភាគរយ? (5%)
  - តើគេបញ្ចុះតម្លៃប៉ុន្មានរៀល?

    ប្រាក់បញ្ចុះតម្លៃ = ប្រាក់លក់ខាងដើម × 5%

    =1 200 000៛ × 5% = 60 000៛
  - តើថ្ងៃអាទិត្យគេលក់ទូរទស្សន៍តម្លៃប៉ុន្មាន?

    ប្រាក់លក់ថ្ងៃអាទិត្យ = 1 200 000៛ - 60 000៛ = 1 140 000៛

    ប្រាក់លក់ខាងដើម = ប្រាក់លក់ថ្ងៃអាទិត្យ + ប្រាក់បញ្ចុះតម្លៃ

    1 200 000៛ = 1 140 000៛ + 60 000៛ (ពិត)
- សម្រួបសម្រួលនិងកែលម្អ៖ **តើវិធីដោះស្រាយចំណោទមានប៉ុន្មានជំហាន? អ្វីខ្លះ?**
- វិធីដោះស្រាយចំណោទមាន4ជំហាន៖
  - យល់ប្រធាន៖ អានប្រធានចំណោទពីរ ឬបីដង តើគេប្រាប់អ្វីខ្លះ? គេសួររកអ្វី?
  - បង្កើតផែនការ៖ រកមធ្យោបាយដែលត្រូវដោះស្រាយ *(ប្រើរូបមន្ត ប្រមាណវិធី ឬរូបតំណាង)*
  - អនុវត្តផែនការ៖ ដោះស្រាយដោយផ្អែកលើផែនការដែលបានកំណត់
  - ផ្ទៀងផ្ទាត់៖ ដើម្បីបំពេញលក្ខខណ្ឌនៃចំណោទ។

**សកម្មភាពក្រុម**

**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជាក្រុមដែលមានចំនួនពី3ទៅ5នាក់ តាមរយៈបណ្ណប្រភាគ
- ឱ្យក្រុមសិស្សនីមួយៗដោះស្រាយចំណោទខាងក្រោម

  **ចំណោទ៖** ម៉ូតូមួយគ្រឿងលក់ក្នុងតម្លៃ 2 400$ ដោយបញ្ចុះតម្លៃ 8%។ តើម៉ូតូនេះលក់បញ្ចុះតម្លៃប៉ុន្មានដុល្លារ? *(ក្រុមសិស្សនីមួយៗពិភាក្សាគ្នាដោះស្រាយចំណោទតាម៤ជំហានខាងលើដោយយកចិត្តទុកដាក់ រួចសរសេរចម្លើយដាក់លើក្ដារឆ្នួនក្រុម)*
- ឱ្យសិស្សតំណាងក្រុមនីមួយៗ ឡើងមកបកស្រាយរបៀបធ្វើ និងចម្លើយរបស់ក្រុមខ្លួន ឯអ្នកដទៃលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ វាយតម្លៃ និងជួយកែលម្អលទ្ធផលការងាររបស់មិត្តគេ
- សម្រួបសម្រួល និងកែលម្អ៖

- ប្រាក់បញ្ចុះតម្លៃ

  8% នៃ 2400 = $\frac{8}{100}$ × 2 400 = 192$

  ដូចនេះម៉ូតូនេះលក់បញ្ចុះតម្លៃ192$។

- សួរសិស្ស៖ **ការបញ្ចុះតម្លៃគឺជាអ្វី?**

  **ការបញ្ចុះតម្លៃ** គឺជាផលដកវាងថ្លៃលក់ខាងដើមនិងថ្លៃដែលត្រូវលក់។ការបញ្ចុះតម្លៃជាញឹកញាប់គេគិតជាភាគរយនៃថ្លៃលក់ខាងដើម។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- សរសេរ ឬបិទផ្ទាំងចំណោទដូចខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សអាន រួចដោះស្រាយជាបុគ្គល

  **ចំណោទ៖** ហាងមួយបានដាក់តម្លៃលក់ខាងដើមនៃកាបូបដៃមួយថ្លៃ32000៛ និងសម្លៀកបំពាក់មួយកំប្លេថ្លៃ36000៛។ នៅពេលបំណាច់ឆ្នាំគេលក់កាបូបដៃមួយថ្លៃ25600៛ និងលក់សម្លៀកបំពាក់មួយកំប្លេបញ្ចុះតម្លៃ30%។

  **ក.** រកភាគរយនៃការបញ្ចុះតម្លៃកាបូបមួយក្នុងអំឡុងពេលលក់នោះ។

  **ខ.** រកថ្លៃសម្លៀកបំពាក់មួយកំប្លេក្នុងអំឡុងពេលលក់នោះ។

- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

  **ក.** ភាគរយនៃការបញ្ចុះតម្លៃកាបូប = $\frac{32\,000៛ - 25\,600៛}{32\,000៛}$ × 100% = 20%

  **ខ.** - ប្រាក់បញ្ចុះតម្លៃ = 30% × 36 000៛ = $\frac{30}{100}$ × 36 000៛ = 10 800៛

  - ថ្លៃសម្លៀកបំពាក់មួយកំប្លេលក់ក្នុងអំឡុងពេលបំណាច់ឆ្នាំ

    36 000៛ - 10 800៛ = 25 200៛។

**ជំហានទី១១៖ ចំណោទអនុវត្ត**

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១១**

**គ្រូ៖**

- រំឭកពីការរកភាគរយនៃវត្ថុដោយសួរសិស្សថា
  - តើការបញ្ចុះតម្លៃគឺជាអ្វី? *(ការបញ្ចុះតម្លៃគឺជាផលដកវាងថ្លៃលក់ខាងដើម និងថ្លៃលក់)*
- ដាក់ចំណោទឱ្យសិស្សធ្វើជាក្រុមដោយមួយក្រុមធ្វើមួយចំណោទដូចខាងក្រោម៖

  ១. មីងសុនបានទិញម៉ាស៊ីនបោកគក់ក្នុងតម្លៃ 766ដុល្លារ។ ដោយមានការបញ្ចុះតំលៃ 12% លើតម្លៃដើម។ រកតម្លៃម៉ាស៊ីនបោកគក់។

  ២. ពីមុនទូរស័ព្ទដៃមួយលក់ 350$ ឥឡូវគេលក់បញ្ចុះតម្លៃត្រឹមតែ 300$។ រកភាគរយដែលគេបានបញ្ចុះតម្លៃ។

  ៣. ពីមុនថ្លៃសំបុត្រយន្តហោះលក់ថ្លៃ 70$ ឥឡូវនេះលក់ថ្លៃ 80$។ រកភាគរយដែលបានដំឡើងថ្លៃ។

  ៤. ពីមុនស្រូវ 1kg ថ្លៃ 700 រៀល ឥឡូវឡើងថ្លៃ 820 រៀល ។ តើស្រូវនេះបានឡើងថ្លៃប៉ុន្មានភាគរយ?

  ៥. ហាងលក់អាវរងារមួយបានលក់បញ្ចុះតម្លៃពី 96 ដុល្លារទៅ 81ដុល្លារក្នុងរដូវរងា។ រកអត្រានៃការបញ្ចុះតម្លៃអាវរងារ។

- តំណាងក្រុមឡើងបង្ហាញលទ្ធផល និងបកស្រាយកិច្ចការក្រុមនៅមុខថ្នាក់រៀន
  ១. ប្រាក់នៃការបញ្ចុះតម្លៃម៉ាស៊ីនបោកគក់
  12% នៃ 766$ = $\frac{30}{100}$ × 766 = 91.92
  រកតម្លៃម៉ាស៊ីនបោកគក់
  766$ - 91.92$ = 674.08$ ។
  ២. រកភាគរយដែលគេបានបញ្ចុះតម្លៃ
  $\frac{50}{100} \times 100\% = 16.66\%$
  ៣. រកភាគរយដែលបានដំឡើងថ្លៃ
  $\frac{10}{80} \times 100\% = 12.5\%$
  ៤. រកភាគរយនៃការឡើងថ្លៃ
  $\frac{120}{700} \times 100\% = 17.14\%$
  ៥. ប្រាក់បញ្ចុះតម្លៃ
  96$ - 81$ = 15$
  រកអត្រានៃការបញ្ចុះតម្លៃអាវរងារ
  $\frac{15}{96} \times 100\% = 15.625\%$
- គ្រូលើកទឹកចិត្តចំពោះក្រុមនីមួយៗដែលបានខិតខំចូលរួមសកម្មភាពក្រុមយ៉ាងសកម្មក្នុងការដោះស្រាយចំណោទ។

**ជំហានទី១២៖ ការដោះស្រាយចំណោទទាក់ទងនឹងភាគរយប្រាក់ចំណេញ និងប្រាក់ខាត**

គោលបំណងនៃការបង្រៀននៅជំហាននេះ គឺឱ្យសិស្សមានបំណិនក្នុងការដោះស្រាយចំណោទទាក់ទងនឹងអត្រាប្រាក់ចំណេញ និងប្រាក់ខាត ដើម្បីយកទៅអនុវត្តក្នុងសេដ្ឋកិច្ច គ្រួសារ និងសង្គមនៅក្នុងជីវភាពរស់នៅជាក់ស្តែងឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។ ដើម្បីបង្រៀននៅជំហាននេះ ឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពគ្រូត្រូវរៀបចំថ្នាក់រៀនជាក្រុម ជាដៃគូ ឬជាបុគ្គល។ នៅជំហានទី១២នេះ មាន១សកម្មភាព៖
- ការដោះស្រាយចំណោទទាក់ទងនឹងអត្រាប្រាក់ចំណេញ និងប្រាក់ខាត។

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១២**

**សម្ភារឧបទេស៖** របារគំរូ ផ្ទាំងចំណោទ បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

១. បើថ្លៃលក់ច្រើនជាងថ្លៃដើមអ្នកជំនួញនិងទទួលបានប្រាក់ចំណេញ។ ដើម្បីរកប្រាក់ចំណេញតើគេត្រូវធ្វើដូចម្តេច? *(ប្រាក់ចំណេញ = ប្រាក់ថ្លៃលក់ - ប្រាក់ថ្លៃដើម)*

២. បើថ្លៃលក់តិចជាងថ្លៃដើមអ្នកជំនួញនិងទទួលបានប្រាក់ខាត។ ដើម្បីរកប្រាក់ខាត តើគេត្រូវធ្វើដូចម្តេច? *(ប្រាក់ខាត = ប្រាក់ថ្លៃដើម - ប្រាក់ថ្លៃលក់)*

- ណែនាំប្រាប់សិស្សទាំងអស់គ្នាថា ថ្ងៃនេះយើងរៀនពីការការបង្ហាញការដោះស្រាយចំណោទទាក់ទងនឹងទាក់ទងនឹងប្រាក់ចំណេញនិងប្រាក់ខាត។

**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- សួរសិស្សថា៖ តើវិធីដោះស្រាយចំណោទមានប៉ុន្មានជំហាន? អ្វីខ្លះ?

  វិធីដោះស្រាយចំណោទមាន4ជំហាន៖

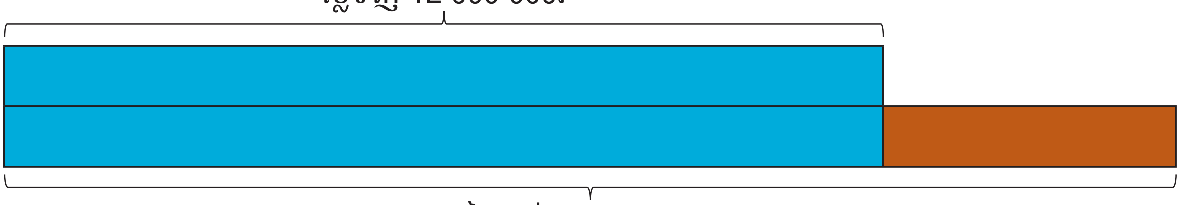
  • យល់ប្រធាន៖ អានប្រធានចំណោទពីរ ឬបីដង តើគេប្រាប់អ្វីខ្លះ? គេសួររកអ្វី?
  • បង្កើតផែនការ៖ រកមធ្យោបាយដែលត្រូវដោះស្រាយ (ប្រើរូបមន្ត ប្រមាណវិធី ឬរូបតំណាង)
  • អនុវត្តផែនការ៖ ដោះស្រាយដោយផ្អែកលើផែនការដែលបានកំណត់
  • ផ្ទៀងផ្ទាត់៖ ដើម្បីបំពេញលក្ខខណ្ឌនៃចំណោទ។

- បិទផ្ទាំង ឬសរសេរប្រធានចំណោទនៅក្ដារខៀនឱ្យសិស្សអាន

  **ចំណោទទី១៖** ពូសុខទិញដីមួយកន្លែងថ្លៃ 12 000 000៛។ ហើយគាត់បានលក់ដីនោះចេញវិញបានប្រាក់ 15 000 000៛។ រកភាគរយនៃប្រាក់ចំណេញរបស់ពូសុខ។

- ឱ្យសិស្សដោះស្រាយជាបុគ្គល រួចហៅសិស្សចម្រុះភេទពីរនាក់មកសរសេរចម្លើយនៅលើក្ដារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយមិត្តរួមថ្នាក់ដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ចម្លើយ**




ប្រាក់ចំណេញ = ថ្លៃលក់-ថ្លៃទិញ

= 15 000 000 - 12 000 000 = 3 000 000៛

$$\text{ភាគរយប្រាក់ចំណេញ} = \frac{\text{ប្រាក់ចំណេញ}}{\text{ប្រាក់ថ្លៃដើម}} \times 100\%$$

$$= \frac{3\ 000\ 000}{12\ 000\ 000} \times 100\% = 25\%$$

**ចំណោទទី២៖** លោកគ្រូតិដាទិញម៉ូតូមួយគ្រឿងក្នុងតម្លៃ ។ រកភាគរយនៃប្រាក់ខាត បើលោកគ្រូតិដាលក់ម៉ូតូវិញបានប្រាក់ 1800$ ។

- ឱ្យសិស្សដោះស្រាយជាបុគ្គល រួចហៅសិស្សចម្រុះភេទពីរនាក់មកសរសេរចម្លើយនៅលើក្ដារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយមិត្តរួមថ្នាក់ដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ចម្លើយ**

ប្រាក់ខាត

2 400$ - 1 800$ = 600$

ភាគរយប្រាក់ខាត

$\frac{600}{2400} \times 100\% = 25\%$

- សម្របសម្រួល៖
  - ដើម្បីរកភាគរយនៃប្រាក់ចំណេញ តើគេត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?

  **ភាគរយនៃប្រាក់ចំណេញ** = $\frac{\text{ប្រាក់ចំណេញ}}{\text{ប្រាក់ថ្លៃដើម}} \times 100\%$

  - ដើម្បីរកភាគរយនៃប្រាក់ខាត តើគេត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?

  **ភាគរយនៃប្រាក់ខាត** = $\frac{\text{ប្រាក់ខាត}}{\text{ប្រាក់ថ្លៃដើម}} \times 100\%$។

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- បិទផ្ទាំង ឬសរសេរប្រធានចំណោទដូចខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សធ្វើជាបុគ្គល

  **ចំណោទ៖** គ្រូធារិទ្ធទិញរថយន្តមួយគ្រឿងថ្លៃ 24 000$។ គាត់បានលក់ឱ្យគ្រូចំរើនក្នុងតម្លៃ។ បីឆ្នាំក្រោយមក គ្រូចំរើនបានលក់រថយន្តនោះឱ្យអ្នកគ្រូនីដា ខាតប្រាក់អស់12%។

  **ក.** រកភាគរយនៃប្រាក់ដែលគ្រូធារិទ្ធចំណេញ

  **ខ.** តើគ្រូចំរើនលក់រថយន្តក្នុងតម្លៃប៉ុន្មាន?

- សម្របសម្រួល៖ ឱ្យសិស្សដោះស្រាយជាបុគ្គលរួចហៅសិស្សចម្រុះភេទពីរនាក់មកសរសេរចម្លើយនៅលើក្ដារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយមិត្តរួមថ្នាក់ដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

  **ក.** រកភាគរយនៃប្រាក់ដែលគ្រូធារិទ្ធចំណេញ

  26 000$ - 24 000$ = 2 000$

  $\frac{2000}{24000} \times 100\% = 8.33\%$

  **ខ.** គ្រូចំរើនលក់រថយន្តក្នុងតម្លៃ

  26 000$ × $\frac{12}{100}$ = 3 120$

  26 000$ - 3120$ = 22 880$ ។

**ជំហានទី១៣៖ ការដោះស្រាយចំណោទទាក់ទងនឹងប្រាក់ពន្ធ**

គោលបំណងនៃការបង្រៀននៅជំហាននេះ គឺឱ្យសិស្សមានបំណិនក្នុងការដោះស្រាយចំណោទទាក់ទងនឹងអត្រាប្រាក់ពន្ធជាភាគរយដើម្បីយកទៅអនុវត្តនៅក្នុងជីវភាពរស់នៅជាក់ស្ដែងឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។ ដើម្បីបង្រៀននៅជំហាននេះឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពគ្រូត្រូវរៀបចំថ្នាក់រៀនជាក្រុម ជាដៃគូ ឬជាបុគ្គល។នៅជំហានទី១៣នេះ មាន១សកម្មភាព៖

- ការដោះស្រាយចំណោទទាក់ទងនឹងអត្រាប្រាក់ពន្ធ។

**ការអនុវត្តសកម្មភាពក្នុងជំហានទី១៣**

**សម្ភារឧបទេស៖** របារគំរូ បណ្ណសំណួរ បណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ។

**ការផ្ដើមមេរៀន**

**គ្រូ៖**

- សួរសិស្ស៖

- ដើម្បីរកភាគរយនៃប្រាក់ចំណេញតើគេត្រូវធ្វើដូចម្តេច?

**(ភាគរយនៃប្រាក់ចំណេញ** = $\frac{\text{ប្រាក់ចំណេញ}}{\text{ប្រាក់ថ្លៃដើម}}$ × 100%)

- ដើម្បីរកភាគរយនៃប្រាក់ខាតតើគេត្រូវធ្វើដូចម្តេច?

**(ភាគរយនៃប្រាក់ចំណេញ** = $\frac{\text{ប្រាក់ចំណេញ}}{\text{ប្រាក់ថ្លៃដើម}}$ ×100%)

- ពិនិត្យចម្លើយសិស្សនៅក្តារខៀនដោយសរសើរថា កូនៗធ្វើបានត្រឹមត្រូវ រួចណែនាំសិស្សទាំងអស់គ្នាថា ថ្ងៃនេះយើងរៀនពីការការបង្ហាញការដោះស្រាយចំណោទទាក់ទងនឹងទាក់ទងទាក់ទងនឹងអត្រាប្រាក់ពន្ធ។

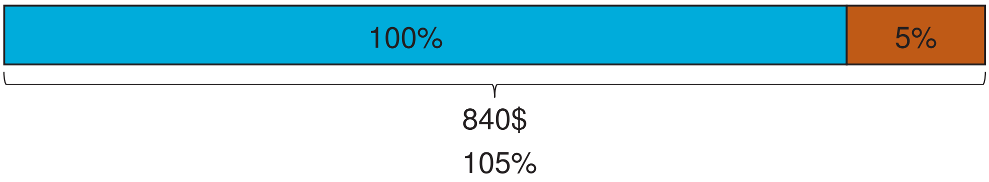
**សកម្មភាពរួមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន**

**គ្រូ៖**

- បិទផ្ទាំង ឬសរសេរប្រធានចំណោទនៅលើក្តារខៀនឱ្យសិស្សអាន

**ចំណោទ៖** កញ្ញានីដា បានទិញម៉ាស៊ីនបោកគក់មួយគ្រឿងរួមទាំងពន្ធ 5% អស់ប្រាក់ចំនួន ។ តើគាត់បាន 840$ បង់ពន្ធប៉ុន្មានដុល្លារសម្រាប់ម៉ាស៊ីនបោកកក់មួយគ្រឿង?

- ណែនាំសិស្ស៖
  - តើគេប្រាប់អ្វីខ្លះ? *(ម៉ាស៊ីនបោកគក់មួយគ្រឿងរួមទាំងពន្ធ 5% អស់ប្រាក់ចំនួន840$)*
  - គេសួររកអ្វី? *(តើគាត់បានបង់ពន្ធប៉ុន្មានដុល្លារសម្រាប់ម៉ាស៊ីនបោកគក់មួយគ្រឿង)*
- ណែនាំឱ្យសិស្សបង្កើតផែនការដោះស្រាយដោយបំផុសសំណួរថា៖
  - តើយើងអាចដោះស្រាយតាមវិធីដូចម្តេច? *(តាមគំនូសតាង របាគំរូ វិធីឯកតា)*
- ឱ្យសិស្សដោះស្រាយជាបុគ្គល រួចហៅសិស្សស្រីម្នាក់ និងប្រុសម្នាក់មកសរសេរចម្លើយនៅលើក្តារខៀន រីឯសិស្សដទៃទៀតផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយមិត្តរួមថ្នាក់ដោយប្រើបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ
- គ្រូសម្របសម្រួល៖ ជួយកែលម្អសិស្សដែលមានគំនិតភាន់ច្រឡំតាមរយៈរូបតំណាងដូចបង្ហាញខាងក្រោម




105% ⟶ 840$

1% ⟶ 840$ ÷ 105 = 8$

5% ⟶ 8$ ÷ 5 = 40$

- គ្រូលើកទឹកចិត្តចំពោះសិស្សទាំងអស់ដែលបានចូលរួមយ៉ាងសកម្មក្នុងការដោះស្រាយចំណោទ។

**សកម្មភាពក្រុម**

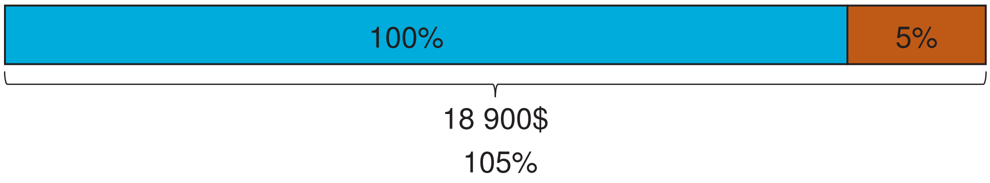
**គ្រូ៖**

- ចែកសិស្សជាក្រុមដែលមានចំនួនពី3ទៅ5នាក់ តាមរយៈបណ្ណប្រភាគ
- ឱ្យក្រុមសិស្សនីមួយៗដោះស្រាយចំណោទខាងក្រោម

**ចំណោទ៖** ស្រីតូចទិញដីមួយកន្លែងក្នុងតម្លៃ 18 900$ រួមទាំងពន្ធដី5%។ រកថ្លៃដីមុនស្រីតូចបង់ពន្ធ។

- ក្រុមសិស្សនីមួយៗពិភាក្សាគ្នាដោះស្រាយចំណោទតាម4ជំហានខាងលើដោយយកចិត្តទុកដាក់ រួចសរសេរចម្លើយដាក់លើក្តារផ្នួនក្រុម

- ឱ្យសិស្សតំណាងក្រុមពីរឬបីនាក់ឡើងមកបកស្រាយរបៀបធ្វើនិងចម្លើយរបស់ក្រុមខ្លួនរីឯសិស្សដទៃលើកបណ្ណភ្លើងសញ្ញាចរាចរ វាយតម្លៃនិងជួយកែលម្អលទ្ធផលការងាររបស់មិត្តគេ
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖




105% ⟶ 18 900$

1% ⟶ 18 900$ ÷ 105 = 180$

100% ⟶ 180$ × 100 = 1 800$

**ការវាយតម្លៃក្នុងដំណើរការសិក្សា**

**គ្រូ៖**

- បិទផ្ទាំង ឬសរសេរចំណោទដូចខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀនឱ្យសិស្សអាន រួចធ្វើជាបុគ្គល

  **ចំណោទ៖** ពូធារិទ្ធបានទិញសម្លៀកបំពាក់មួយឈុតថ្លៃ 240 000៛ មិនទាន់គិតពន្ធ5%បន្ថែម។

  **ក.** បើគិតទាំងពន្ធ តើពូធារិទ្ធត្រូវចំណាយប្រាក់ទាំងអស់ប៉ុន្មានរៀល?

  **ខ.** ឧបមាថាពន្ធត្រូវកើនឡើងដល់6% តើភាគរយដែលធារិទ្ធត្រូវចំណាយមានប៉ុន្មាន?
- សម្របសម្រួល និងកែលម្អ៖

  **ក.** រកប្រាក់ដែលពូធារិទ្ធត្រូវចំណាយប្រាក់ទាំងអស់ បើគិតទាំងពន្ធ

  240 000 × 105% = 252 000៛

  **ខ.** ឧបមាថាពន្ធត្រូវកើនឡើងដល់6% ភាគរយដែលធារិទ្ធត្រូវចំណាយ

  240 000 × 106% = 254 400៛

  កំណើនប្រាក់ = 254 400៛ - 252 000៛ = 2 400៛

  ភាគរយកើន = $\frac{2\ 400}{240\ 000} \times 100\% = 1\%$ ៕

# ឯកសារយោង


ក្រសួងអប់រំ (១៩៧០). *គណិតសាស្ត្រថ្នាក់ទី៧. ខេមរយានកម្ម.* កម្ពុជា

ជួន ណាត (១៩៦៧). *វចនានុក្រមភាសាខ្មែរ.* បោះពុម្ពលើកទី៥. វិទ្យាស្ថានពុទ្ធសាសនបណ្ឌិត្យ. កម្ពុជា

អយក.(២០០៦). *កម្មវិធីសិក្សាលម្អិតគណិតវិទ្យាសម្រាប់អប់រំមូលដ្ឋានចំណេះទូទៅ.* នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវគរុកោសល្យ. កម្ពុជា.

អយក. (២០១៣). *លទ្ធផលតេស្តវង្វាយតម្លៃថ្នាក់ជាតិថ្នាក់ទី៦.* នាយកដ្ឋានធានាគុណភាព. កម្ពុជា

អយក. (២០១៥). *លទ្ធផលតេស្តវង្វាយតម្លៃថ្នាក់ជាតិថ្នាក់ទី៣.* នាយកដ្ឋានធានាគុណភាព. កម្ពុជា

អយក. (២០១៦). *គណិតវិទ្យាថ្នាក់ទី១.* គ្រឹះស្ថានបោះពុម្ព និងចែកផ្សាយ. កម្ពុជា.

អយក. (២០១៦). *គណិតវិទ្យាថ្នាក់ទី២.* គ្រឹះស្ថានបោះពុម្ព និងចែកផ្សាយ. កម្ពុជា.

អយក. (២០១៦). *គណិតវិទ្យាថ្នាក់ទី៣.* គ្រឹះស្ថានបោះពុម្ព និងចែកផ្សាយ. កម្ពុជា.

អយក. (២០១៦). *គណិតវិទ្យាថ្នាក់ទី៤.* គ្រឹះស្ថានបោះពុម្ព និងចែកផ្សាយ. កម្ពុជា.

អយក. (២០១៦). *គណិតវិទ្យាថ្នាក់ទី៥.* គ្រឹះស្ថានបោះពុម្ព និងចែកផ្សាយ. កម្ពុជា.

អយក. (២០១៦). *គណិតវិទ្យាថ្នាក់ទី៦.* គ្រឹះស្ថានបោះពុម្ព និងចែកផ្សាយ. កម្ពុជា.

អយក. (២០១៦). *លទ្ធផលតេស្តវង្វាយតម្លៃថ្នាក់ជាតិថ្នាក់ទី៦.* នាយកដ្ឋានធានាគុណភាព. កម្ពុជា

អយក. (២០១៨). *កម្មវិធីសិក្សាលម្អិតចំណេះទូទៅមុខវិជ្ជាគណិតវិទ្យាសម្រាប់កម្រិតបឋមសិក្សា.* នាយកដ្ឋានអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា. កម្ពុជា.

SIPAR. (១៩៩២). *គរុកោសល្យផ្នែកគណិតវិទ្យាសំរាប់បុគ្គលិកសិក្សាខ្មែរថ្នាក់ទី២.*Versailles, France: សមាគម SIPAR

SIPAR. (១៩៩២). *គរុកោសល្យផ្នែកគណិតវិទ្យាសំរាប់បុគ្គលិកសិក្សាខ្មែរថ្នាក់ទី៣.*Versailles, France: សមាគម SIPAR

SIPAR. (១៩៩២). *គរុកោសល្យផ្នែកគណិតវិទ្យាសំរាប់បុគ្គលិកសិក្សាខ្មែរថ្នាក់ទី៤.*Versailles, France: សមាគម SIPAR

SIPAR. (១៩៩២). *គរុកោសល្យផ្នែកគណិតវិទ្យាសំរាប់បុគ្គលិកសិក្សាខ្មែរថ្នាក់ទី៥.*Versailles, France: សមាគម SIPAR

Charlotte, C., Koay Phong, L., Lee Ngan, H., & Tan Cheow, S. (2013). *Shaping Maths. Course Book G1B.* Malaysia.

Charlotte, C., Koay Phong, L., Lee Ngan, H., Ong Be, L., & Tan Cheow, S. (2009). *Shaping Maths. Course Book G6B.* Malaysia.

Charlotte, C., Koay Phong, L., Lee Ngan, H., Ong Bee, L., & Tan Cheow, S. (2009). *Shaping Maths. Course Book G5A.* Malaysia.

Charlotte, C., Koay Phong, L., Lee Ngan, H., Ong Bee, L., & Tan Cheow, S. (2009). *Shaping Maths. Course Book G5B.* Malaysia.

Charlotte, C., Koay Phong, L., Lee Ngan, H., Ong bee, L., & Tan Cheow, S. (2009). *Shaping Maths. Course Book G6A.* Singapore.

Fong Ho, K. (2013). *My Pals Are Here. Teacher's Planning Guide G1A.* Singapore.

Fong Ho, K. (2013). *My Pals Are Here. Teacher's Planning Guide G1B.* Singapore.

Fong Ho, K. (2014). *My Pals Are Here. Teacher's Planning Guide G2B.* Malaysia.

Fong Ho, K., Chelvi, R., & Bernice, L. (2013). *My Pals Are Here. Pupil's Book G1A.* Singapore.

Fong Ho, K., Chelvi, R., & Bernice, L. (2013). *My Pals Are Here. Pupil's Book G1B.* Singapore.

Fong Ho, K., Chelvi, R., & Gan Kee, S. (2008). *My Pals Are Here. Pupil's Book G4B.* Singapore.

Fong Ho, K., Chelvi, R., & Michelle, C. (2014). *My Pals Are Here. Pupil's Book G2A.* Malaysia.

Fong Ho, K., Chelvi, R., & Michelle, C. (2014). *My Pals Are Here. Pupil's Book G2B.* Malaysia.

Fong Ho, K., Chelvi, R., & Michelle, C. (2015). *My Pals Are Here. Teacher's Planning Guide G3B.* Singapore.

Fong Ho, K., Chelvi, R., & Michelle, C. (2015). *My Pals Are Here. Pupil's Book G3A.* Malaysia.

Fong Ho, K., Chelvi, R., & Muchelle, C. (2015). *My Pals Are Here. Pupil's Book G3B.* Malaysia.

Fong Ho, K., Chelvi, R., Michelle, C., & Ang Kok, C. (2014). *My Pals Are Here. Teacher's planning guide G2A.* Malaysia.

Fong Ho, K., Gan Kee, S. (2009). *My Pals Are Here. Teacher's Guide G6A.* Singapore.

Fong Ho, K., Gan Kee, S. (2016). *My Pals Are Here. Teacher's Planning Guide G4A.* Singapore.

Fong Ho, K., Gan Kee, S. (2016). *My Pals Are Here. Teacher's Planning Guide G4B.* Singapore.

Fong Ho, K., Gan Kee, S., & Chelvi, R. (2008). *My Pals Are Here. Teacher's Guide G5A.* Malaysia.

Fong Ho, K., Gan Kee, S., & Chelvi, R. (2008). *My Pals Are Here. Teacher's Guide G5B.* Malaysia.

Fong Ho, K., Gan Kee, S., & Chelvi, R. (2008). *My Pals Are Here. Pupil's Book G5A.* Singapore.

Fong Ho, K., Gan Kee, S., & Chelvi, R. (2008). *My Pals Are Here. Pupil's Book G5B.* Singapore.

Fong Ho, K., Gan Kee, S., & Chelvi, R. (2009). *My Pals Are Here. Teacher's Guide G6B.* Singapore.

Fong Ho, K., Gan Kee, S., & Chelvi, R. (2009). *My Pals Are Here. Pupil's Book G6A.* Malaysia.

Fong Ho, K., Gan Kee, S., & Chelvi, R. (2009). *My Pals Are Here. Pupil's Book G6B.* Singapore.

Fong Ho, K., Gan Kee, S., & Chelvi, R. (2016). *My Pals Are Here. Pupil's Book G4A.* Singapore.

Fong, H., Chelvi, R., & Michelle, C. (2015). *My Pals Are Here. Teacher's Planning Guide G3A.* Singapore.

John A. Van de, W., Karen S. k., & Jennifer M. B. (2016). *Elementary and Middle School Mathematics. Teaching Developmentally.* United States of America.

Koay Phong, L., Lee Ngan, H. (2008). *Shaping Maths. Teacher's Resource Pack G5A.* Singapore.

Koay Phong, L., Lee Ngan, H. (2008). *Shaping Maths. Teacher's Resource Pack G5B.* Singapore.

Koay Phong, L., Lee Ngan, H. (2009). *Shaping Maths. Teacher's Resource Pack G6B.* Singapore.

Koay Phong, L., Lee Ngan, H. (2013). *Shaping Maths. Teacher's Planning Guide G1A.* Singapore.

Koay Phong, L., Lee Ngan, H. (2013). *Shaping Maths. Teacher's Planning Guide G1B.* Singapore.

Koay Phong, L., Lee Ngan, H. (2016). *Shaping Math. Teacher's Planning Guide G4B.* Singapore.

Koay Phong, L., Lee Ngan, H. (2016). *Shaping Maths. Teacher's Planning Guide G4A.* Singapore.

Koay Pong, L., Lee Ngan, H. (2009). *Shaping Maths. Teacher's Resource Pach G6A.* Singapore.

Lee Ngan, H., Koay Phong, L. (2014). *Shaping Maths. Teacher's Planning Guide G2A.* Singapore.

Lee Ngan, H., Koay Phong, L. (2014). *Shaping Maths. Teacher's Planning Guide G2B.* Singapore.

Lee Ngan, H., Koay Phong, L. (2015). *Shaping Maths. Teacher's Planning Guide G3A.* Singapore.

Lee Ngan, H., Koay Phong, L. (2015). *Shaping Maths. Teacher's Planning Guide G3B.* Singapore.

Lee Ngan, H., Koay Phong, L., Charlotte, C., & Tan Cheow, S. (2013). *Shaping Maths. Cours Book G1A.* Malaysia.

Lee Ngan, H., Koay Phong, L., Charlotte, C., & Tan Cheow, S. (2014). *Shaping Maths. Course Book G2A.* Malaysia.

Lee Ngan, H., Koay Phong, L., Charlotte, C., & Tan Cheow, S. (2014). *Shaping Maths. Course Book G2B.* Malaysia.

Lee Ngan, H., Koay Phong, L., Charlotte, C., & Tan Cheow, S. (2015). *Shaping Maths. Course Book G3A.* Malaysia.

Lee Ngan, H., Koay Phong, L., Charlotte, C., & Tan Cheow, S. (2015). *Shaping Maths. Course Books G3B.* Malaysia.

Lee Ngan, H., Koay Phong, L., Charlotte, C., Ong Bee, L., & Tan Cheow, S. (2016). *Shaping Maths. Course Book G4A.* Malaysia.

Lee Ngan, H., Koay Phong, L., Charlotte, C., Ong bee, L., & Tan Cheow, S. (2016). *Shaping Maths. Course Book G4B.* Malaysia.

MoEYS (2011). Mathematics. *Improve Knowledge and Teaching Methodologies for Primary Schools. Part I: How Children Learn. Trainer version.* Cambodia.

MoEYS (2011). Mathematics. *Improve Knowledge and Teaching Methodologies for Primary Schools. Part I: How Children Learn. Trainee version.* Cambodia.

MoEYS (2011). *Mathematics. Improve Knowledge and Teaching Methodologies for Primary Schools. Part I: Knowledge, Concept and Skills. Trainer version.* Cambodia.

MoEYS (2011). *Mathematics. Improve Knowledge and Teaching Methodologies for Primary Schools. Part I: Knowledge, Concept and Skills. Trainee version.* Cambodia.

MoEYS (2011). Mathematics. *Improve Knowledge and Teaching Methodologies for Primary Schools. Part I: numbers, calculation, measurement. Pupil activities. Cambodia.* Cambodia.

VIVES University College (2017). *STEM framework and math didactic PowerPoint presentation.* Belgium

Wright, Robert J., David Ellemor-Collins, and Pamela D. Tabor. 2012. *Developing Number Knowledge: Assessment, Teaching and Intervention with 7-11 Year Olds. Math Recovery. London, England:* SAGE Publications Ltd.

vvob
education for development

Belgium
partner in development

Flanders
State of the Art