ឈ្មោះ កាលបរិច្ឆេទ ពេលវេលា

ឯកសារជំនួយគ្រួសារ

ចំនួនសមាមាត្រ

នេះគឺជាវីឌីអូមេរៀនសង្ខេបសម្រាប់ថ្នាក់ទី 6 មេរៀនទី 7: ចំនួនសមាមាត្រ វីឌីអូនីមួយៗផ្តោតទៅលើគោលគំនិតសំខាន់ៗ និងវាក្យស័ព្ទដែលសិស្សរៀនឆ្លងកាត់មេរៀនមួយ ឬច្រើននៅក្នុងមេរៀន។ មាតិកានៃវីឌីអូសង្ខេបមេរៀនទាំងនេះ គឺផ្អែកលើការសង្ខេបមេរៀនសរសេរដែលអាចរកឃើញនៅចុងនៅមេរៀននៃកម្មវិធីសិក្សា។ គោលបំណងនៃវីឌីអូមេរៀនទាំងនេះ គឺដើម្បីគាំទ្រសិស្សក្នុងរំលឹក និងត្រួតពិនិត្យការយល់ដឹងរបស់ពួកគេអំពីគោលគំនិត និងវាក្យស័ព្ទសំខាន់ៗ។ នេះគឺវិធីដែលអាចទៅរួចមួយចំនួន ដែលគ្រួសារអាចប្រើវីឌីអូទាំងនេះ:

- តែងតែប្រាប់ពីគោលគំនិត និងវាក្យស័ព្ទ ដែលសិស្សកំពុងរៀនអំពីពួកវានៅក្នុងថ្នាក់។
- មើលវីដេអូជាមួយសិស្សរបស់ពួកគេ និងឈប់នៅត្រង់ចំនុចដែលសំខាន់ៗដើម្បីព្យាករពីអ្វីដែលនឹងកើតឡើងបន្ទាប់ ឬគិតពីឧទាហរណ៍ដទៃទៀតនៃវាក្យស័ព្ទ (ពាក្យដែលដិត)។
- គិតពីចំនុចខាងក្រោមនៃទំនាក់ទំនងទៅកាន់មេរៀនដទៃទៀតដើម្បីរំលឹកពីគោលគំនិតនៃគណិតវិទ្យាដែលនាំមកដល់មេរៀននេះ ឬដើម្បីមើលជាមុនថាតើគោលគំនិតក្នុងមេរៀននេះភ្ជាប់ទៅមេរៀនខាងមុខដែរឬទេ។

ថ្នាក់ទី 6 មេរៀនទី 7: ចំនួនសមាមាត្រ	Vimeo	YouTube
វីដេអូទី 1 តើអ្វីជាចំនួនអវិជ្ជមាន? (មេរៀន 1–5)	Link	តំណភ្ជាប់
វីដេអូទី 2 តម្លៃពិត (មេរៀន 6–7)	តំណភ្ជាប់	តំណភ្ជាប់
វីដេអូទី 3 តម្លៃមិនស្មើ (មេរៀន 8–10)	តំណភ្ជាប់	តំណភ្ជាប់
វីដេអូទី 4 ចំនុចរបស់ក្រាហ្វ (មេរៀន 11–15)	តំណភ្ជាប់	តំណភ្ជាប់
វីដេអូទី 5 មេគុណទូទៅ និង ពហុគុណទូទៅ (មេរៀន 11–15)	តំណភ្ជាប់	តំណភ្ជាប់

វីដេអូទី 1

វីដេអូ 'VLS G6U7V1 តើអ្វីជាចំនួនអវិជ្ជមាន? (មេរៀន 1–5)' មាននៅទីនេះ: https://player.vimeo.com/video/529037071។

វីដេអូទី 2

វីដេអូ 'VLS G6U7V2 តម្លៃពិត (មេរៀន 6–7)' មាននៅទីនេះ: https://player.vimeo.com/video/529037848។

វីដេអូទី 3

វីដេអូ 'VLS G6U7V3 តម្លៃមិនស្មើ (មេរៀន 8–10)' មាននៅទីនេះ: https://player.vimeo.com/video/532386452។

ឈ្មោះ កាលបរិច្ឆេទ ពេលវេលា

វីដេអូទី 4

វីដេអូ 'VLS G6U7V4 ចំនុចរបស់ក្រាហ្វ (មេរៀន 11–15)' មាននៅទីនេះ: https://player.vimeo.com/video/533325031។

វីដេអូទី 5

វីដេអូ 'VLS G6U7V5 មេគុណទូទៅ និង ពហុគុណទូទៅ (មេរៀន 11–15)' មាននៅទីនេះ: https://player.vimeo.com/video/532389058។

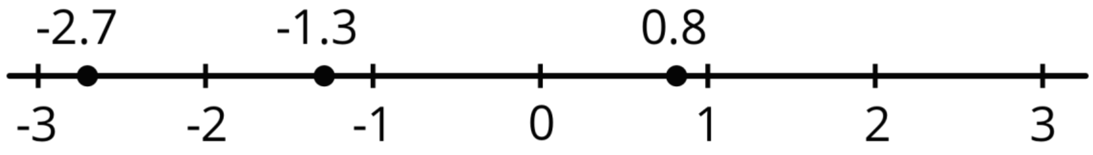
ចំនួនអវិជ្ជមាន និង តម្លៃពិត

ឯកសារជំនួយគ្រួសារទី 1

សប្ដាហ៍នេះ សិស្សនឹងអនុវត្តជាមួយ លេខមានសញ្ញា ឬ លេខវិជ្ជមាន និង លេខអវិជ្ជមាន។ ពួកយើងជាញឹកញាប់ប្រៀបធៀបលេខមានសញ្ញា នៅពេលនិយាយពីសីតុណ្ហភាព។ ឧទាហរណ៍: -30 ដឺក្រេ ហ្វារ៉ែនហៃ គឺត្រជាក់ជាង -10 ដឺក្រេ ហ្វារ៉ែនហៃ។ យើងនិយាយ “-30 គឺតិចជាង -10” និងសរសេរ: -30 < -10។

យើងក៏ប្រើលេខដែលមានសញ្ញា នៅពេលសំដៅទៅលើកំពស់ ឬ កំពស់នៃទឹកសមុទ្រ។ កំពស់ 2 ហ្វីត (មានន័យថា 2 ហ្វីតលើកំពស់ទឹកសមុទ្រ) គឺខ្ពស់ជាងកំពស់ -4 ហ្វីត (ដែលមានន័យថា 4 ហ្វីតក្រោមកំពស់ទឹកសមុទ្រ)។ យើងនិយាយថា “2 គឺធំជាង -4” និងសរសេរ 2 > -4។

យើងអាចដៅលេខវិជ្ជមាន និងអវិជ្ជមាននៅលើបន្ទាត់លេខ។ លេខនៅខាងឆ្វេងគឺតិចជាងលេខនៅខាងស្ដាំជានិច្ច។



យើងអាចមើលឃើញថា -1.3 គឺតិចជាង 0.8 ព្រោះ -1.3 គឺនៅខាងឆ្វេងនៃ 0.8 ប៉ុន្តែ -1.3 គឺធំជាង -2.7 ព្រោះវានៅខាងស្ដាំនៃ -2.7។

យើងក៏អាចនិយាយអំពីចំនួនមួយគឺមាន **តម្លៃពិត ឬ គម្លាតរបស់វាពីសូន្យនៅលើបន្ទាត់លេខ។** ឧទាហរណ៍: 0.8 គឺ 0.8 ឯកតា ឆ្ងាយពីសូន្យ ដែលយើងអាចសរសេរជា |0.8| = 0.8 និង -2.7 គឺ 2.7 ឯកតា ឆ្ងាយពីសូន្យ ដែលយើងអាចសរសេរជា |-2.7| = 2.7។ ចំនួន -3 និង 3 គឺទាំងពីរ 3 ឯកតាពី 0 ដែលយើងអាចសរសេរជា |3| = 3 និង |-3| = 3.

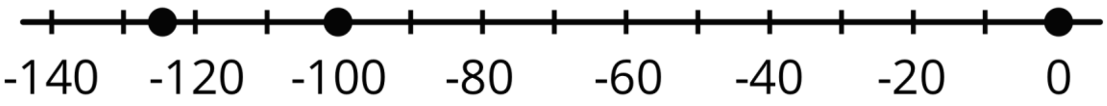
នេះជាកិច្ចការសាកល្បងជាមួយសិស្សរបស់អ្នក:

1. អ្នកមុជទឹកម្នាក់ គឺនៅលើផ្ទៃនៃមហាសមុទ្រ កំពុងតែត្រៀមខ្លួនជ្រមុជទឹក។ តើកំពស់នៃអ្នកមុជទឹកប៉ុន្មានបើធៀបនឹងកំរិតទឹកសមុទ្រ?

2. អ្នកមុជទឹកជ្រមុជចុះក្រោម 100 ហ្វីតទៅលើកំពូលនៃកប៉ាល់ដែលខូចមួយ។ តើកំពស់របស់អ្នកមុជទឹកប៉ុន្មានបើធៀបនឹងកំរិតទឹកសមុទ្រ?
3. អ្នកមុជទឹកជ្រមុជចុះក្រោម 25 ហ្វីតបន្ថែមទៀតទៅដល់បាតសមុទ្រ។ តើតម្លៃពិតនៃកំពស់អ្នកមុជទឹកប៉ុន្មានឥឡូវ?
4. ដៅកំពស់នីមួយៗជាចំនុចមួយៗនៅលើបន្ទាត់លេខ។ សំគាល់ចំនុចនីមួយៗជាមួយតម្លៃលេខ។

ចម្លើយ:

1. 0 ព្រោះកំរិតទឹកសមុទ្រគឺ 0 ហ្វីតលើ ឬ ក្រោមកំរិតទឹកសមុទ្រ។
2. -100 ព្រោះអ្នកមុជទឹកគឺ 100 ហ្វីតនៅក្រោមកំរិតទឹកសមុទ្រ
3. កំពស់ថ្មីគឺ -125 ហ្វីត ឬ 125 ហ្វីតក្រោមកំរិតទឹកសមុទ្រ ដូច្នេះតម្លៃពិតរបស់វាគឺ 125 ហ្វីត។
4. បន្ទាត់លេខមួយដែលមាន 0, -100, និង -125 ដូចដែលបានបង្ហាញ។

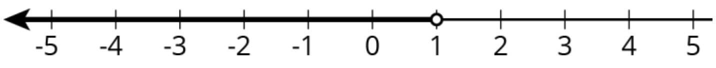


តម្លៃមិនស្មើ

ឯកសារជំនួយគ្រួសារទី 2

ក្នុងសប្តាហ៍នេះ សិស្សរបស់អ្នកនឹងប្រៀបធៀបលេខវិជ្ជមាន និងលេខអវិជ្ជមានជាមួយសញ្ញានៃតម្លៃមិនស្មើ (< និង >)។ ពួកគេនឹងគូរក្រាហ្វនៃតម្លៃមិនស្មើជាមួយនិទស្សន៍មួយផងដែរ ដូចជា $x < 1$ ឬ $1 > x$ លើបន្ទាត់លេខ។

ឧទាហរណ៍: ដើម្បីតាងល្បះ "សិតុណ្ហភាពជាអង្សាសេ (x) គឺតិចជាង 1 ដឺក្រេ។" យើងអាចសរសេរតម្លៃមិនស្មើ $x < 1$ និងគូរបន្ទាត់លេខដូចនេះ:



ដ្យាក្រាមបង្ហាញចំនួនទាំងអស់នៅខាងឆ្វេងនៃ 1 (ឬ តិចជាង 1) ដែលអាចមានតម្លៃនៃ x។

យើងហៅតម្លៃណាមួយនៃ x ដែលបង្កើតអោយមានតម្លៃមិនស្មើគ្នាពិតប្រាកដថា **ចម្លើយសម្រាប់តម្លៃមិនស្មើ**។

មានន័យថា x តម្លៃដែលធំជាង -8 គឺជាចម្លើយនៃតម្លៃមិនស្មើ $x > -8$។ ដូច្នេះ x តម្លៃដែលតិចជាង 15 អាចជាចម្លើយសម្រាប់តម្លៃមិនស្មើ $x < 15$។ ដោយផ្អែកលើបរិបទ នោះបើជាយ៉ាងណា ចម្លើយអាចមានតែចំនួនទាំងមូលប៉ុណ្ណោះ (ឧទាហរណ៍: ប្រសិនបើ x តាងអោយចំនួននៃសិស្សនៅក្នុងថ្នាក់) ឬ ចំនួនវិជ្ជមាន និងអវិជ្ជមានណាមួយ មិនកំណត់ថាជាចំនួនទាំងមូល (ឧទាហរណ៍: ប្រសិនបើ x តាងអោយសីតុណ្ហភាព)។

ឈ្មោះ កាលបរិច្ឆេទ ពេលវេលា

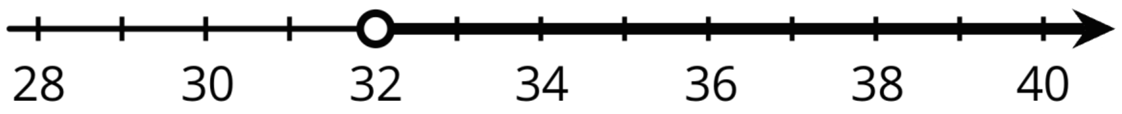
នេះជាកិច្ចការសាកល្បងជាមួយសិស្សរបស់អ្នក:

សញ្ញាមួយនៅកន្លែងពិពណ៌សរសេរថា “អ្នកត្រូវតែមានកំពស់ខ្ពស់ជាង 32 អ៊ីងដើម្បីជិះកង់ Ferris។” សរសេរ និងគូរក្រាហ្វតម្លៃមិនស្មើដែលបង្ហាញកំពស់នៃមនុស្សដែលខ្ពស់គ្រប់គ្រាន់ដើម្បីជិះកង់ Ferris។

ចម្លើយ:

ប្រសិនបើ x តាងអោយកំពស់នៃមនុស្សម្នាក់គិតជាអ៊ីង បន្ទាប់មកតម្លៃមិនស្មើ $x > 32$ តាងអោយកំពស់មនុស្សច្រើនដែលអាចជិះកង់ Ferris។ យើងក៏អាចសរសេរតម្លៃមិនស្មើ $32 < x$។

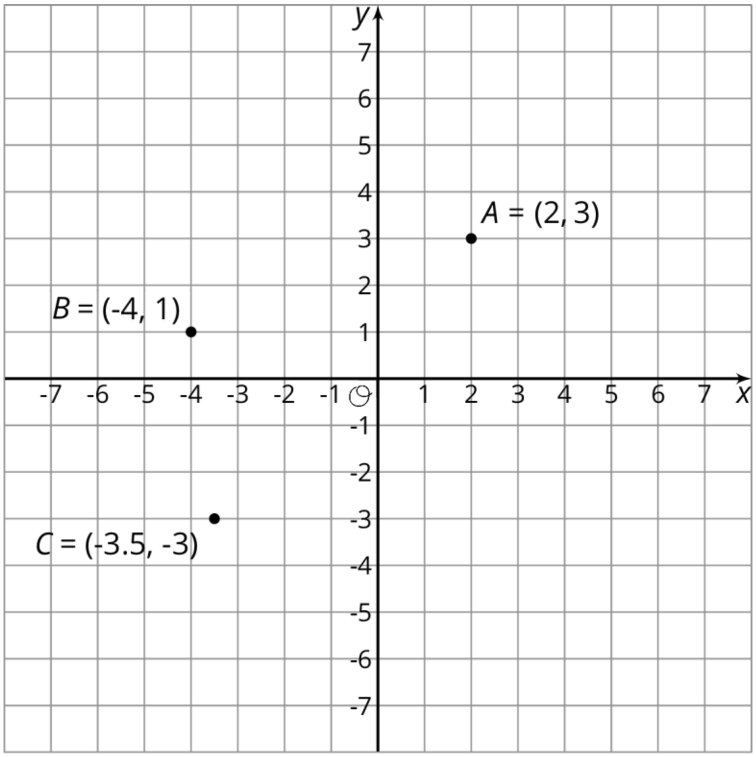
ក្រាហ្វនៃតម្លៃមិនស្មើគឺ:



ចំនុចនៅលើក្រាហ្វ

ឯកសារជំនួយគ្រួសារទី 3

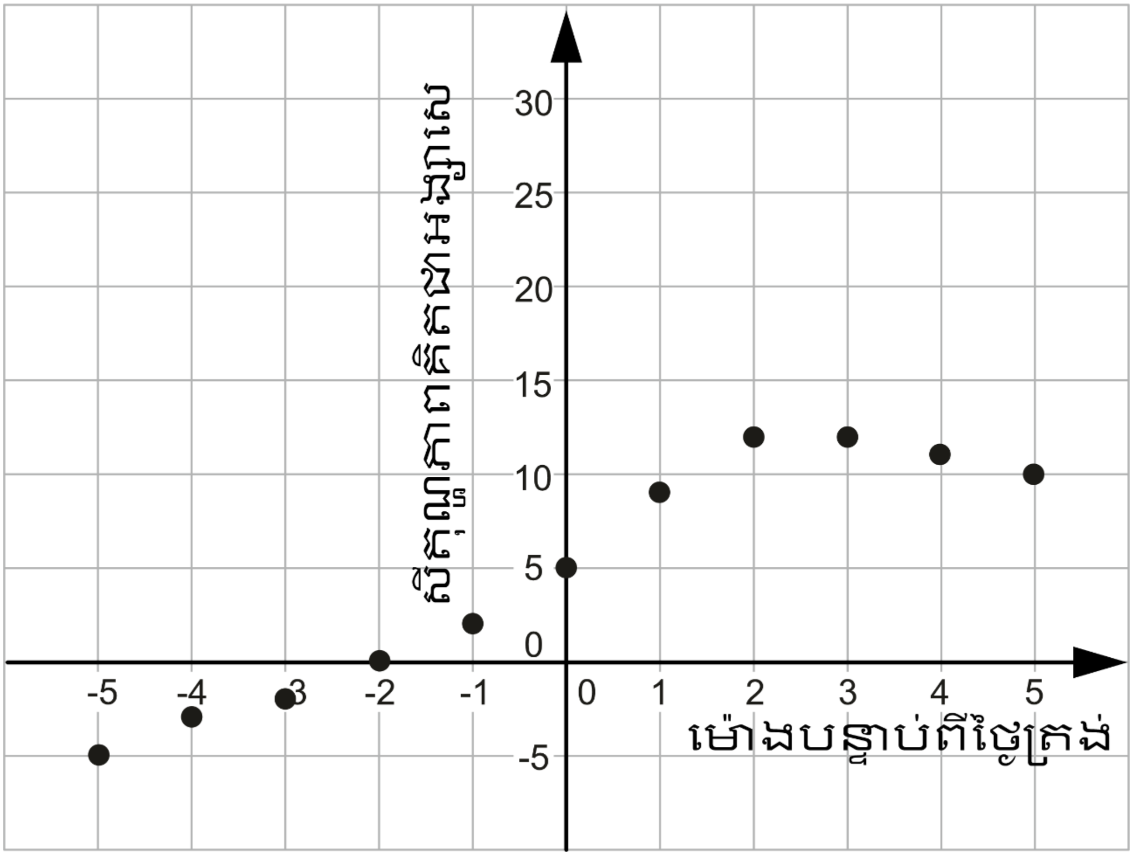
សប្តាហ៍នេះ សិស្សរបស់អ្នកនឹងកំណត់ និងបកស្រាយចំនុចនៅលើក្រាហ្វ។ ក្នុងថ្នាក់មុន ពួកគេបានដៅចំនុចដែលបន្ទាត់របស់អ័ក្សគឺវិជ្ជមាន ដូចជា A នៅក្នុងរូប។ ពួកគេឥឡូវនឹងដៅចំនុចដែលមានចំនួនវិជ្ជមាន និងអវិជ្ជមាន ដូចជាចំនុច B និង B។



ដើម្បីរកចំងាយរវាងចំនុចពីរដែលនៅលើបន្ទាត់ដេកដូចគ្នា ឬបន្ទាត់ឈរដូចគ្នា យើងអាចរាប់ក្រឡានៅចន្លោះពួកវា។ ឧទាហរណ៍: ប្រសិនបើយើងដៅចំនុច (2,-4) នៅលើក្រឡាពីលើ (សាកល្បងវា!) យើងអាចប្រាប់បានថាចំនុចនឹងមាន 7 ឯកតាឆ្ងាយពីចំនុច $A = (2,3)$។

ចំនុចនៅលើអ័ក្សក៏អាចតាងស្ថានភាពដែលទាក់ទងទៅនឹងចំនួនវិជ្ជមាន និងអវិជ្ជមាន។ ឧទាហរណ៍: ចំនុចនៅលើអ័ក្សបង្ហាញពីសីតុណ្ហភាពជាដឺក្រេអង្សាសេរាល់ម៉ោង មុន នឹង ក្រោយពេលថ្ងៃត្រង់នៅរដូវរងារ។ ពេលមុនថ្ងៃត្រង់គឺ អវិជ្ជមាន។និងពេលក្រោយថ្ងៃត្រង់គឺ វិជ្ជមាន។

ឈ្មោះ　　　　　　　　　　　　　　　　កាលបរិច្ឆេទ　　　　　　　　　　　　　　　　ពេលវេលា



ឧទាហរណ៍: ចំនុច (5,10) ប្រាប់យើងថា 5 ម៉ោងក្រោយថ្ងៃត្រង់ ឬ ម៉ោង 5:00 ល្ងាចសីតុណ្ហភាពគឺ 10 ដឺក្រេអង្សាសេ។

នេះជាកិច្ចការសាកល្បងជាមួយសិស្សរបស់អ្នក:

នៅក្នុងក្រាហ្វនៃសីតុណ្ហភាពខាងលើ:

1. តើសីតុណ្ហភាពនៅម៉ោង 7 ព្រឹកប៉ុន្មាន?
2. តើម៉ោងដែលបានកត់ត្រាទុកមួយណាដែលត្រជាក់ជាង 5 ដឺក្រេអង្សាសេ?

ចម្លើយ:

1. វាគឺ -5 ដឺក្រេអង្សាសេនៅម៉ោង 7 ព្រឹក។ អ្នកអាចមើលវានៅចំនុច (-5,-5)។
2. វាគឺ 5 ដឺក្រេអង្សាសេនៅថ្ងៃត្រង់ និងម៉ោងដែលបានកត់ត្រាទុកមុន គឺត្រជាក់ជាង។

ឈ្មោះ កាលបរិច្ឆេទ ពេលវេលា

មេគុណធម្មតា និងពហុគុណធម្មតា

សម្ភារៈគាំទ្រគ្រួសារ 4

សប្តាហ៍នេះ សិស្សរបស់អ្នកនឹងដោះស្រាយលំហាត់ដែលទាក់ទងនឹង **មេគុណ** និង **ពហុគុណ**។ ព្រោះ 2 · 6 = 12 យើងអាចនិយាយថា 2 និង 6 គឺជាមេគុណនៃ 12 និង 12 គឺជាពហុគុណនៃទាំងពីរ 2 និង 6។ លេខ 12 មានមេគុណផ្សេងទៀត: 1, 3, 4, និង 12 ខ្លួនឯង។

មេគុណ និង ពហុគុណត្រូវបានរៀននៅថ្នាក់មុនៗ។ ការផ្តោតនៅទីនេះគឺទៅលើ **មេគុណទូទៅ** និង **ពហុគុណទូទៅ**នៃចំនួនទាំងមូលពីរ។ ឧទាហរណ៍: 4 គឺជាមេគុណនៃ 8 និងមេគុណនៃ 20 ដូច្នេះ 4 គឺជាមេគុណទូទៅនៃ 8 និង 20។ 80 គឺជាពហុគុណនៃ 8 និង ពហុគុណនៃ 20 ដូច្នេះ 80 គឺជាពហុគុណទូទៅនៃចំនួនទាំងពីរនោះ។

វិធីមួយដើម្បីរកមេគុណទូទៅនៃចំនួនពីរ គឺ សរសេរមេគុណទាំងអស់សម្រាប់លេខនីមួយៗ រួចយើងនឹងឃើញថាមេគុណណាដែលដូចគ្នា។ ពេលខ្លះ យើងចង់រកមេគុណទូទៅ *ដែលធំបំផុត*។ ដើម្បីរកមេគុណទូទៅធំបំផុតនៃ 18 និង 24 ដំបូងយើងត្រូវសរសេរមេគុណទាំងអស់នៃចំនួននីមួយៗ រួចស្វែងរកមេគុណមួយដែលដូចគ្នា។

- មេគុណនៃ 18: **1**, **2**, **3**, **6**, 9,18
- មេគុណនៃ 24: **1**, **2**, **3**, 4, **6**, 8, 12, 24

មេគុណទូទៅគឺ 1, 2, 3, និង 6។ ក្នុងចំណោមទាំងនេះ 6 គឺធំបំផុត ដូច្នេះ 6 គឺជាមេគុណទូទៅធំបំផុតនៃ 18 និង 24។

ដើម្បីរកពហុគុណទូទៅនៃចំនួនពីរ យើងអាចធ្វើដូចគ្នា។ ពេលខ្លះ យើងចង់រកពហុគុណទូទៅ *ដែលតិចបំផុត*។ តោះស្វែងរកពហុគុណទូទៅតិចបំផុតនៃ 18 និង 24។

- ពហុគុណនៃ 18: 18, 36, 54, **72**, 90, 108, 126, **144**, . . .
- ពហុគុណនៃ 24: 24, 48, **72**, 96, 120, **144**, 168, 192, . . .

ពហុគុណទូទៅពីរដំបូង គឺ 72 និង 144។ យើងអាចឃើញថា 72 គឺជាពហុគុណទូទៅដែលតិចបំផុត។

នេះជាកិច្ចការសាកល្បងជាមួយសិស្សរបស់អ្នក:

ចុងភៅម្នាក់កំពុងធ្វើសាំងវិចឈីសដើម្បីលក់។ នំបុ័ងមួយដើមអាចធ្វើបានសាំងវិច 10។ ឈីសមួយកញ្ចប់អាចធ្វើបានសាំងវិច 15។ តើនំបុ័ងប៉ុន្មានដើម និងឈីសប៉ុន្មានកញ្ចប់ដែលចុងភៅត្រូវទិញ ដើម្បីអាចធ្វើសាំងវិចឈីសដោយអោយមាននំបុ័ង ឬឈីសនៅសល់?

ចម្លើយ:

ប្រសិនបើគាត់ប្រើនំបុ័ងទាំងអស់ ចំនួននៃសាំងវិចដែលគាត់អាចធ្វើបានគឺពហុគុណនៃ 10។ 10, 20, **30**, 40, 50, **60**, 70, 80, **90**, 100, . . .

ប្រសិនបើគាត់ប្រើឈើសទាំងអស់ ចំនួននៃសាំងវិចដែលគាត់អាចធ្វើបានគឺពហុគុណនៃ 15។
15, **30**, 45, **60**, 75, **90**, 105, . . .

30, 60, និង 90 គឺជាពហុគុណទូទៅមួយចំនួន។

- ដើម្បីធ្វើសាំងវិចបាន 30 គាត់ត្រូវការនំប៉័ង 3 ដើម ($3 \cdot 10 = 30$) និង ឈើស 2 កញ្ចប់ ($2 \cdot 15 = 30$) ។

- ដើម្បីធ្វើសាំងវិចបាន 60 គាត់ត្រូវការនំប៉័ង 6 ដើម និង ឈើស 4 កញ្ចប់។
- ដើម្បីធ្វើសាំងវិចបាន 90 គាត់ត្រូវការនំប៉័ង 9 ដើម និង ឈើស 6 កញ្ចប់។

មានចម្លើយផ្សេងទៀតផងដែរ! ប្រសិនបើគាត់ចង់ទិញនំប៉័ង និងឈិសតិចបំផុត ដូច្នេះចម្លើយដំបូង គឺតិចបំផុត។

© CC BY Open Up Resources. ការសម្របសម្រួល CC BY IM។