

## ឯកសារជំនួយគ្រួសារ

### ទំនាក់ទំនងបន្ទាត់ត្រង់រវាងចំនុចពីរ

នេះគឺជាវីដេអូមេរៀនសង្ខេបសម្រាប់ថ្នាក់ទី 8 មេរៀនទី 3:

ទំនាក់ទំនងបន្ទាត់ត្រង់រវាងចំនុចពីរ វីដេអូនីមួយៗផ្ដោតទៅលើគោលគំនិតសំខាន់ៗ និងវាក្យស័ព្ទដែលសិស្សរៀនឆ្លងកាត់មេរៀនមួយ ឬច្រើននៅក្នុងមេរៀន។

មាតិកានៃវីដេអូសង្ខេបមេរៀនទាំងនេះ:

គឺផ្អែកលើការសង្ខេបមេរៀនសរសេរដែលអាចរកឃើញនៅចុងនៅមេរៀននៃកម្មវិធីសិក្សា។

គោលបំណងនៃវីដេអូមេរៀនទាំងនេះ គឺដើម្បីគាំទ្រសិស្សក្នុងរំលឹក

និងគ្រួសារនិក្ខេបការយល់ដឹងរបស់ពួកគេអំពីគោលគំនិត និងវាក្យស័ព្ទសំខាន់ៗ។

នេះគឺវីដេអូដែលអាចទៅរួចមួយចំនួន ដែលគ្រួសារអាចប្រើវីដេអូទាំងនេះ:

- តែងតែប្រាប់ពីគោលគំនិត និងវាក្យស័ព្ទ ដែលសិស្សកំពុងរៀនអំពីពួកវានៅក្នុងថ្នាក់។
- មើលវីដេអូជាមួយសិស្សរបស់ពួកគេ និងឈប់នៅត្រង់ចំនុចដែលសំខាន់ៗដើម្បីព្យាករពីអ្វីដែលនឹងកើតឡើងបន្ទាប់ ឬគិតពីឧទាហរណ៍ដទៃទៀតនៃវាក្យស័ព្ទ (ពាក្យដែលដិត)។
- គិតពីចំនុចខាងក្រោមនៃទំនាក់ទំនងទៅកាន់មេរៀនដទៃទៀតដើម្បីរំលឹកពីគោលគំនិត នៃគណិតវិទ្យាដែលនាំមកដល់មេរៀននេះ ឬដើម្បីមើលជាមុនថា តើគោលគំនិតក្នុងមេរៀននេះ ភ្ជាប់ទៅមេរៀនខាងមុខដែរឬទេ។

ថ្នាក់ទី 8, មេរៀនទី 3: ទំនាក់ទំនងបន្ទាត់ត្រង់រវាងចំនុចពីរ [Vimeo](#) [YouTube](#)

វីដេអូទី 1: ការតាងទំនាក់ទំនងសមាមាត្រ (មេរៀន 1-4) [តំណភ្ជាប់](#) [តំណភ្ជាប់](#)

វីដេអូទី 2: ការតាងទំនាក់ទំនងរវាងចំនុចពីរ (មេរៀន 5-8) [តំណភ្ជាប់](#) [តំណភ្ជាប់](#)

វីដេអូទី 3: ការរកភាពច្រក (មេរៀន 9-10) [តំណភ្ជាប់](#) [តំណភ្ជាប់](#)

វីដេអូទី 4: សមីការបន្ទាត់ត្រង់ (មេរៀន 11-13) [តំណភ្ជាប់](#) [តំណភ្ជាប់](#)

### វីដេអូទី 1

វីដេអូ 'VLS G8U3V1 ការតាងទំនាក់ទំនងសមាមាត្រ (មេរៀន 1-4)' មាននៅទីនេះ: <https://player.vimeo.com/video/469396489>

### វីដេអូទី 2

វីដេអូ 'VLS G8U3V2 ការតាងទំនាក់ទំនងរវាងចំនុចពីរ (មេរៀន 5-8)' មាននៅទីនេះ: <https://player.vimeo.com/video/470710599>

### វីដេអូទី 3

វីដេអូ 'VLS G8U3V3 ការរកភាពច្រក (មេរៀន 9-10)' មាននៅទីនេះ: <https://player.vimeo.com/video/469397707>

ឈ្មោះ:

កាលបរិច្ឆេទ

ពេលវេលា

**វីដេអូទី 4**

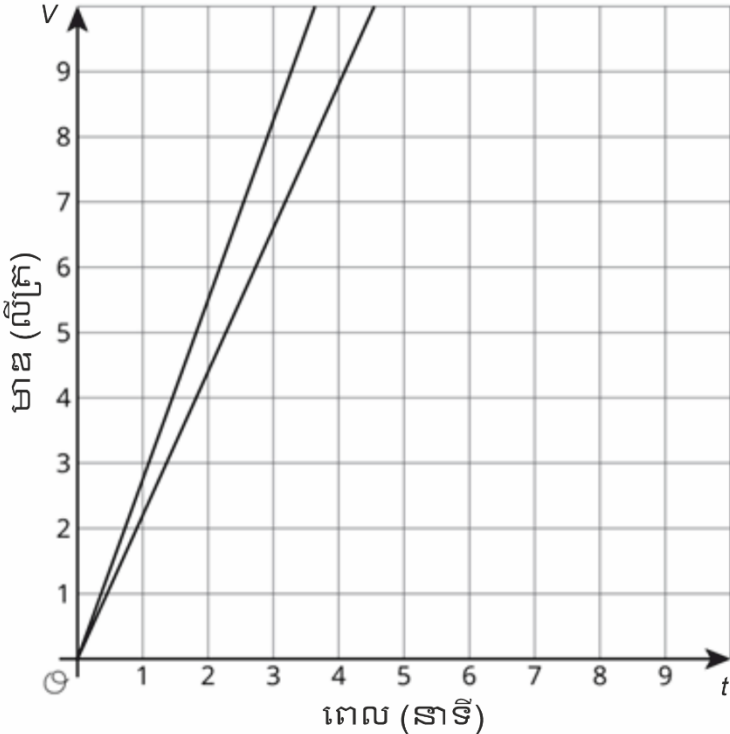
វីដេអូ 'VLS G8U3V4 សមីការបន្ទាត់ត្រង់ (មេរៀន 11-13)' មាននៅទីនេះ:  
<https://player.vimeo.com/video/470020696>

**ទំនាក់ទំនងសមាមាត្រ**

**ឯកសារជំនួយគ្រួសារទី 1**

ក្នុងសប្តាហ៍នេះ  
សិស្សរបស់អ្នកនឹងគិតពីការបង្កើតក្រាហ្វដែលមានប្រយោជន៍ដែលតាងស្ថានភាពមួយ  
រួចប្រើក្រាហ្វ សមីការ តារាង និងការពណ៌នាដើម្បីប្រៀបធៀបស្ថានភាពខុសគ្នាពីរ។

មានវិធីជោគជ័យជាច្រើនដើម្បីបង្កើត  
និងបូកមាត្រដ្ឋាននឹងគូរបស់អ័ក្សសម្រាប់ការបង្កើតក្រាហ្វនៃស្ថានភាពមួយ។ ពេលខ្លះ  
យើងជ្រើសរើសចម្ងាយជាក់លាក់សម្រាប់អ័ក្សដើម្បីមើលឃើញព័ត៌មានជាក់លាក់។ ឧទាហរណ៍:  
បើសិនអាងទឹករាងស៊ីឡាំងរាងធំពីរត្រូវបានចាក់បំពេញដោយទឹកក្នុងល្បឿនដដែល  
យើងអាចបង្ហាញចំនួននៃទឹកក្នុងអាងទាំងពីរនោះដោយប្រើក្រាហ្វបែបនេះ:

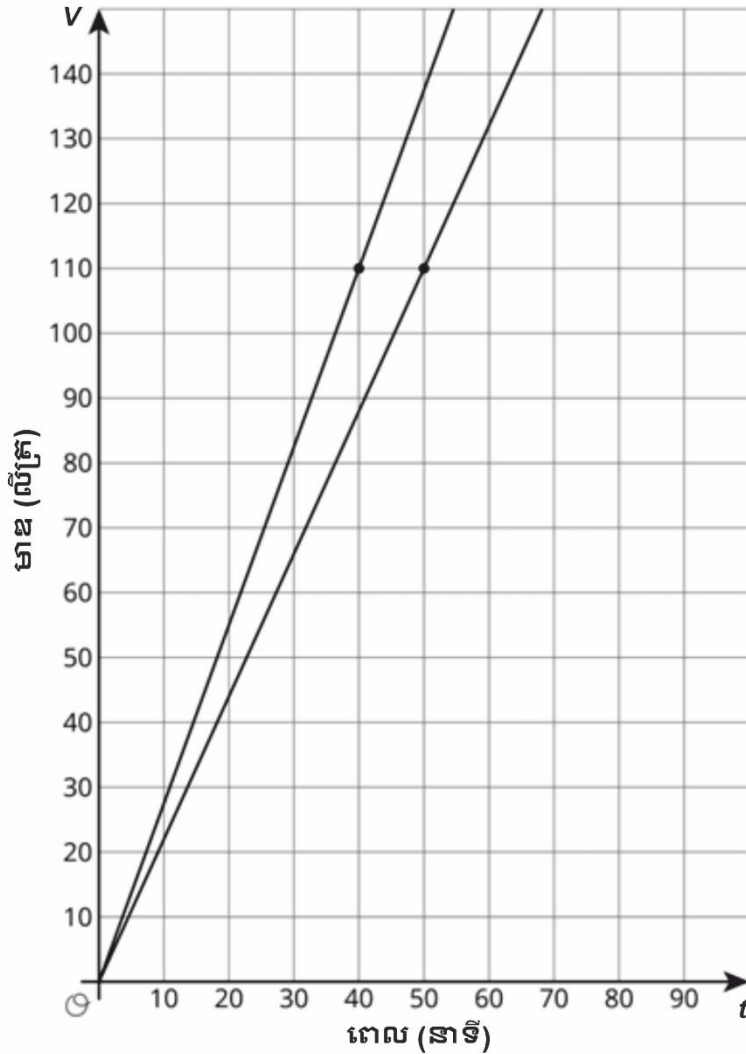


ខណៈពេលក្រាហ្វនេះគឺត្រឹមត្រូវ វាគ្រាន់តែបង្ហាញថាមាន 10 លីត្រ  
ដែលជាចំនួនមិនច្រើននៅទេ។  
តោះនិយាយថាពួកយើងចង់ដឹងរយៈពេលប៉ុន្មានដែលត្រូវចំណាយដើម្បីអោយបានទឹក 110  
លីត្រក្នុងអាងនីមួយៗ។ ជាមួយទឹក 110 លីត្រជាអ្នកនាំផ្លូវ  
យើងអាចបង្កើតអ័ក្សរបស់យើងបែបនេះ:

ឈ្មោះ:

កាលបរិច្ឆេទ

ពេលវេលា



ចំណាំពីរបៀបដែលមាត្រដ្ឋានបញ្ជូរទៅលើសតម្លៃដែលពួកយើងចាប់អារម្មណ៍។ ចំណាំផងដែរថា តើអ័ក្សនីមួយៗមានតម្លៃដែលកើនឡើងគុណនឹង 10 ដែលមានចំនួនដូចជា 1, 2, 5, 25 គឺជាចំនួនលេខដែលងាយក្នុងការបូក។

នេះគឺជាកិច្ចការសាកល្បងជាមួយសិស្សរបស់អ្នក:

តារាងនេះបង្ហាញប្រវែងមួយចំនួនដែលបានវាស់ជាអ៊ុំង និងប្រវែងស្មើគិតជាសង់ទីម៉ែត្រ។

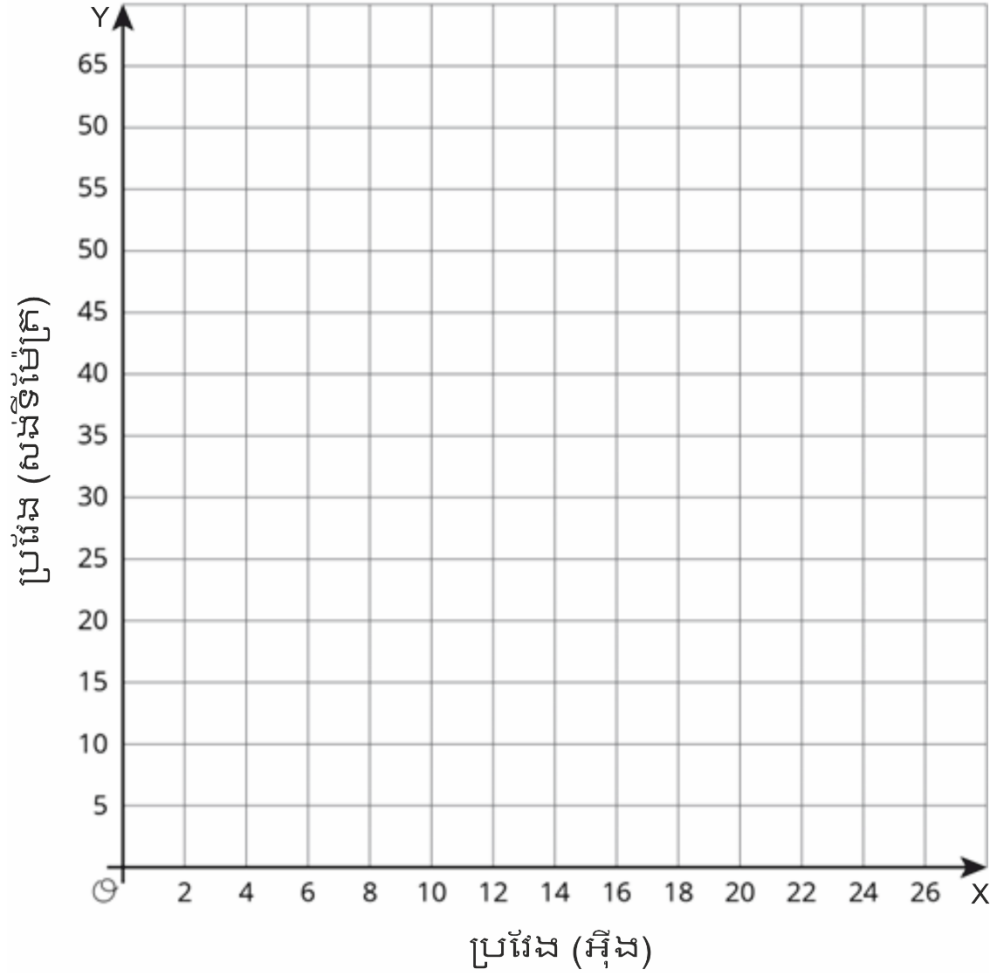
ប្រវែង (អ៊ុំង)	ប្រវែង (សង់ទីម៉ែត្រ)
1	2.54
2	
10	50.8

ឈ្មោះ:

កាលបរិច្ឆេទ

ពេលវេលា

1. បំពេញតារាង។
2. គូរក្រាហ្វិកនៃទំនាក់ទំនងរវាងអ៊ីង និង សង់ទីម៉ែត្រ។ កំណត់មាត្រដ្ឋានអ័ក្សដូច្នោះតម្លៃទាំងអស់ក្នុងតារាងអាចមើលឃើញនៅលើក្រាហ្វិក។



ចម្លើយ:

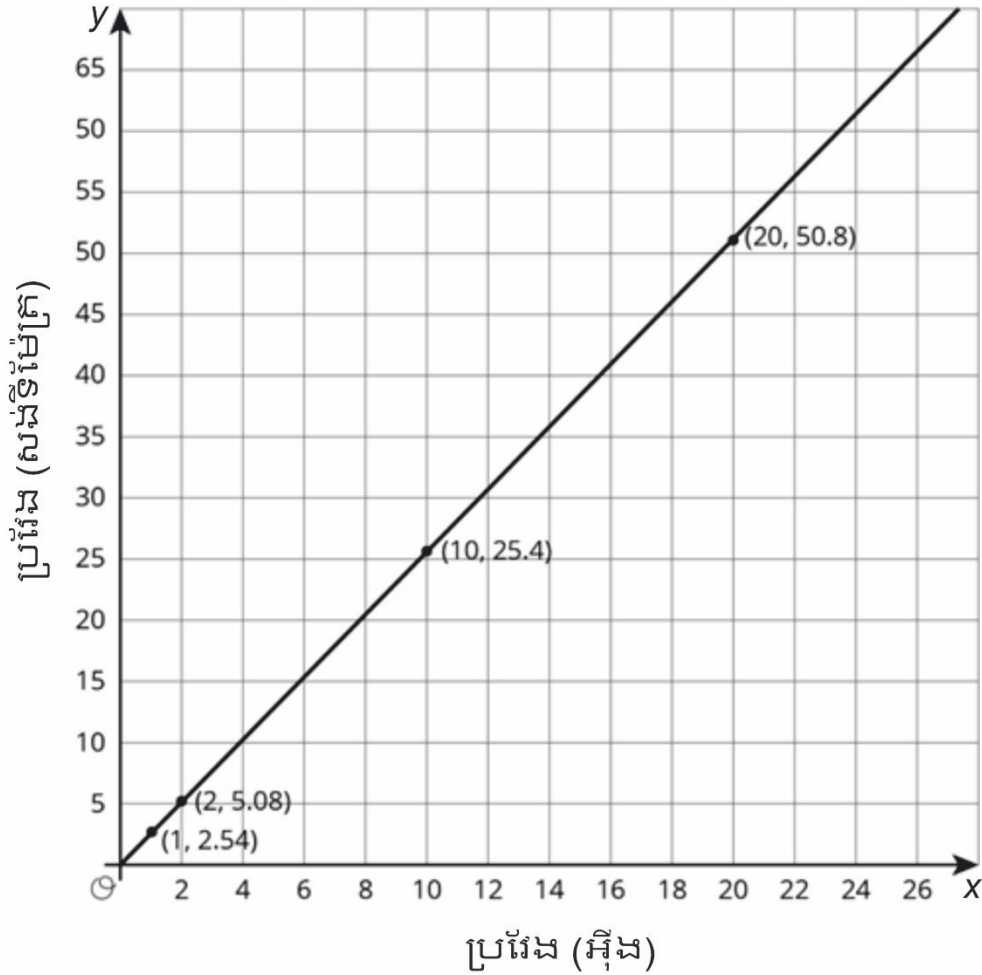
1.
 

ប្រវែង (អ៊ីង)	ប្រវែង (សង់ទីម៉ែត្រ)
1	2.54
2	5.08
10	25.4
20	50.8
- 2.

ឈ្មោះ:

កាលបរិច្ឆេទ

ពេលវេលា



**ការតាងទំនាក់ទំនងបន្ទាត់ត្រង់រវាងចំនុចពីរ**

**ឯកសារជំនួយគ្រួសារទី 2**

ក្នុងសប្តាហ៍នេះ:

សិស្សរបស់អ្នកនឹងរៀនពីរបៀបសរសេរសមីការដើម្បីតាងទំនាក់ទំនងបន្ទាត់ត្រង់រវាងចំនុចពីរ។

ទំនាក់ទំនងបន្ទាត់ត្រង់រវាងចំនុចពីរកើតឡើងរវាងចំនួនពីរដែលចំនួនមួយមានអក្រានៃការផ្លាស់ប្តូរចេញពីចំនួនមួយទៀត។ ទំនាក់ទំនងនេះត្រូវបានហៅថា ជាបន្ទាត់ព្រោះក្រាហ្វិករបស់វាគឺជាបន្ទាត់។

ឧទាហរណ៍: ពួកយើងបានដើរលេខ 5 ម៉ាយឆ្ពោះទៅទន្លេដែលនៅខាងចុងនៃផ្លូវ។ បើសិនយើងដើរនៅល្បឿន 2.5 ម៉ាយក្នុងមួយម៉ោង ដូច្នោះក្នុងមួយម៉ោងដែលកន្លងផុត គឺយើងបានដើរបានចម្ងាយ 2.5 ម៉ាយ។ បន្ទាប់ពី 1 ម៉ោង ពួកយើងអាចដើរបាន 7.5 ម៉ាយពីចំនុចចាប់ផ្តើម។ បន្ទាប់ពី 2 ម៉ោង ពួកយើងអាចដើរបាន 10 ម៉ាយពីចំនុចចាប់ផ្តើម (បើដើរមិនឈប់)។ មានន័យថា មានទំនាក់ទំនងរវាង ចម្ងាយម៉ាយដែលបានធ្វើដំណើរ និង

ឈ្មោះ:

កាលបរិច្ឆេទ

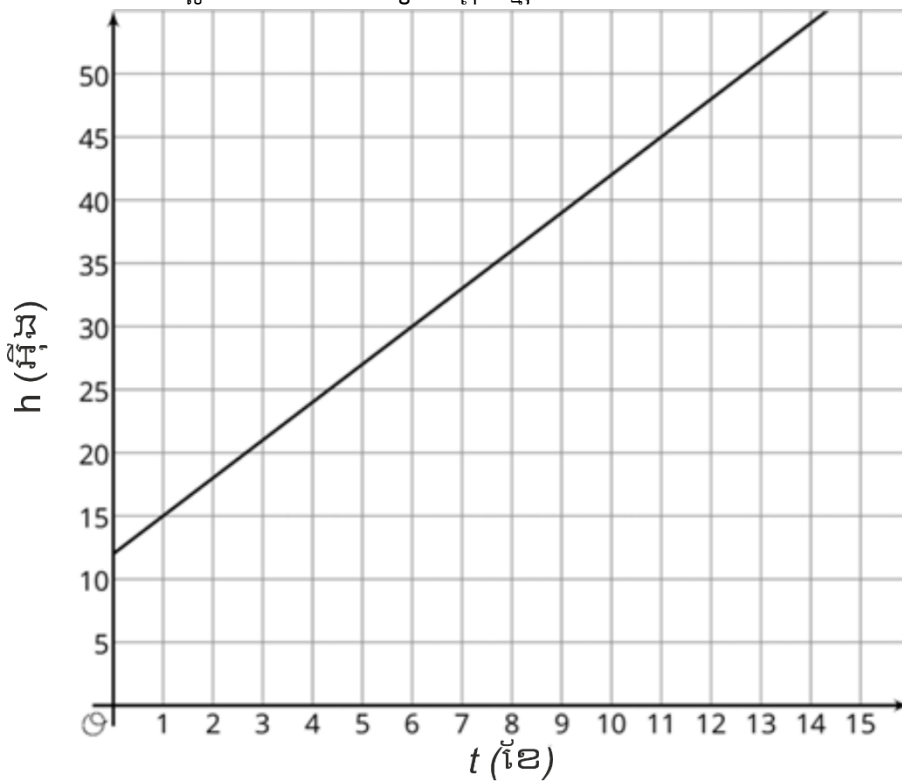
ពេលវេលា

ម៉ោង ដែលបានដើរ។ ក្រាហ្វិកមួយដែលតាងស្ថានភាពនេះ គឺជាបន្ទាត់ដែលមានការទ្រេតនៃ 2.5 នឹងចំនុចកាត់បញ្ជីនៃ 5។

នេះគឺជាកិច្ចការសាកល្បងជាមួយសិស្សរបស់អ្នក:

ក្រាហ្វិកបង្ហាញកំពស់ជាអ៊ិន,  $h$ , នៃដើមឫស្សីមួយ  $t$  ជាច្រើនខែបន្ទាប់ពីវាត្រូវបានដាំ។

1. តើការទ្រេតនៃបន្ទាត់នេះប៉ុន្មាន តើកម្រិតនោះមានន័យដូចម្តេចក្នុងបរិបទនេះ?
2. តើត្រង់ចំនុចណាដែលបន្ទាត់កាត់គ្នា  $h$ -អ័ក្ស?  
តើកម្រិតនោះមានន័យដូចម្តេចក្នុងបរិបទនេះ?



ចម្លើយ:

1. 3។ រាល់ខែដែលបានកន្លងផុត ដើមឫស្សីលូតបន្លែម 3 អ៊ិន។
2. (0,12)។ ដើមឫស្សីត្រូវបានដាំនៅពេលវាមានកំពស់ 12 អ៊ិន។

**ការរកភាពទ្រេត**

**ឯកសារជំនួយគ្រួសារទី 3**

ក្នុងសប្តាហ៍នេះ:

សិស្សរបស់អ្នកនឹងសង្កេតទំនាក់ទំនងបន្ទាត់ជាមួយភាពទ្រេតដែលមិនមែនវិជ្ជមាន។

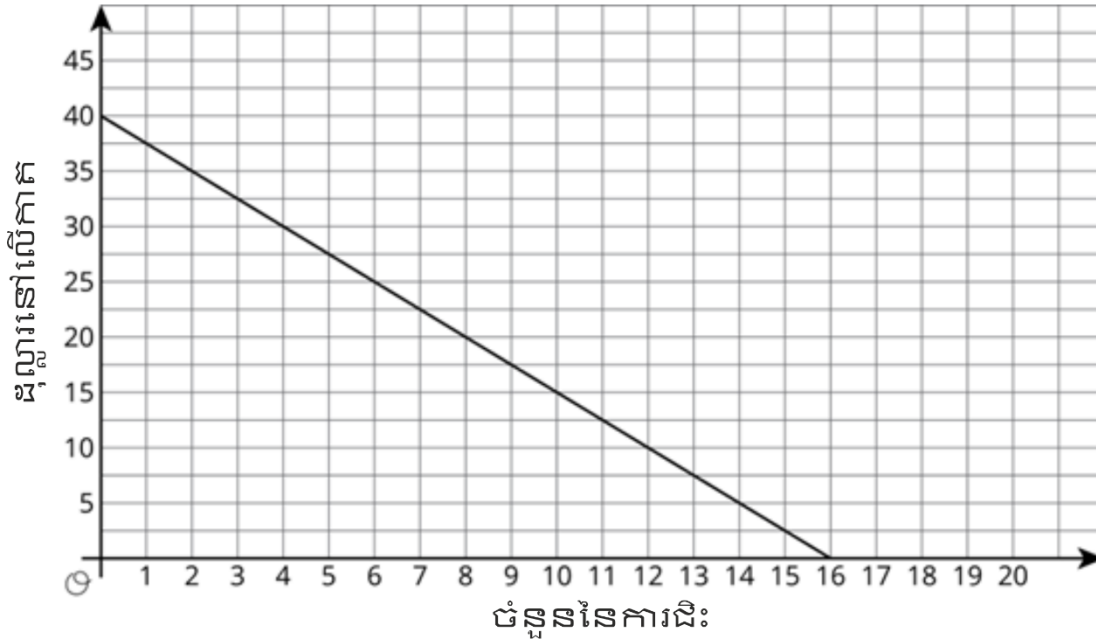
នេះគឺជាឧទាហរណ៍នៃបន្ទាត់ជាមួយបន្ទាត់ទ្រេតអវិជ្ជមាន

ដែលតាងចំនួនលុយនៅកាតធ្វើដំណើរសាធារណៈ ដោយពឹងផ្អែកលើចំនួននៃការជិះរបស់អ្នក:

ឈ្មោះ:

កាលបរិច្ឆេទ:

ពេលវេលា:



ភាពទ្រុឌទ្រោមនៃបន្ទាត់ក្នុងក្រាហ្វិកនេះ គឺ  $-2.5$  ព្រោះ  $\text{slope} = \frac{\text{vertical change}}{\text{horizontal change}} = \frac{-40}{16} = -2.5$ .

នេះវាឆ្លើយតបទៅនឹងតម្លៃក្នុងការជិះម្តង។ ចំនុចកាត់បន្ទាត់បញ្ជី គឺ 40 មានន័យថា កាតចាប់ផ្តើមជាមួយ \$40 នៅលើវា។

សមីការមួយដែលប្រើការបានសម្រាប់បន្ទាត់នេះ គឺ  $y = -2.5x + 40$ .

វាក៏សំខាន់សម្រាប់សិស្សដើម្បីយល់ថាក្របគូរនៃចំនួន  $(x, y)$  ដែលជាចម្លើយសម្រាប់សមីការ ដែលតាងស្ថានភាពក៏ជាចំនុចមួយនៅលើក្រាហ្វិកដែលតាងស្ថានភាពផងដែរ។

(យើងអាចនិយាយថារាល់ចំនុច  $(x, y)$

នៅលើក្រាហ្វិកនៃស្ថានភាពគឺជាចម្លើយសម្រាប់សមីការដែលតាងអោយស្ថានភាព។)

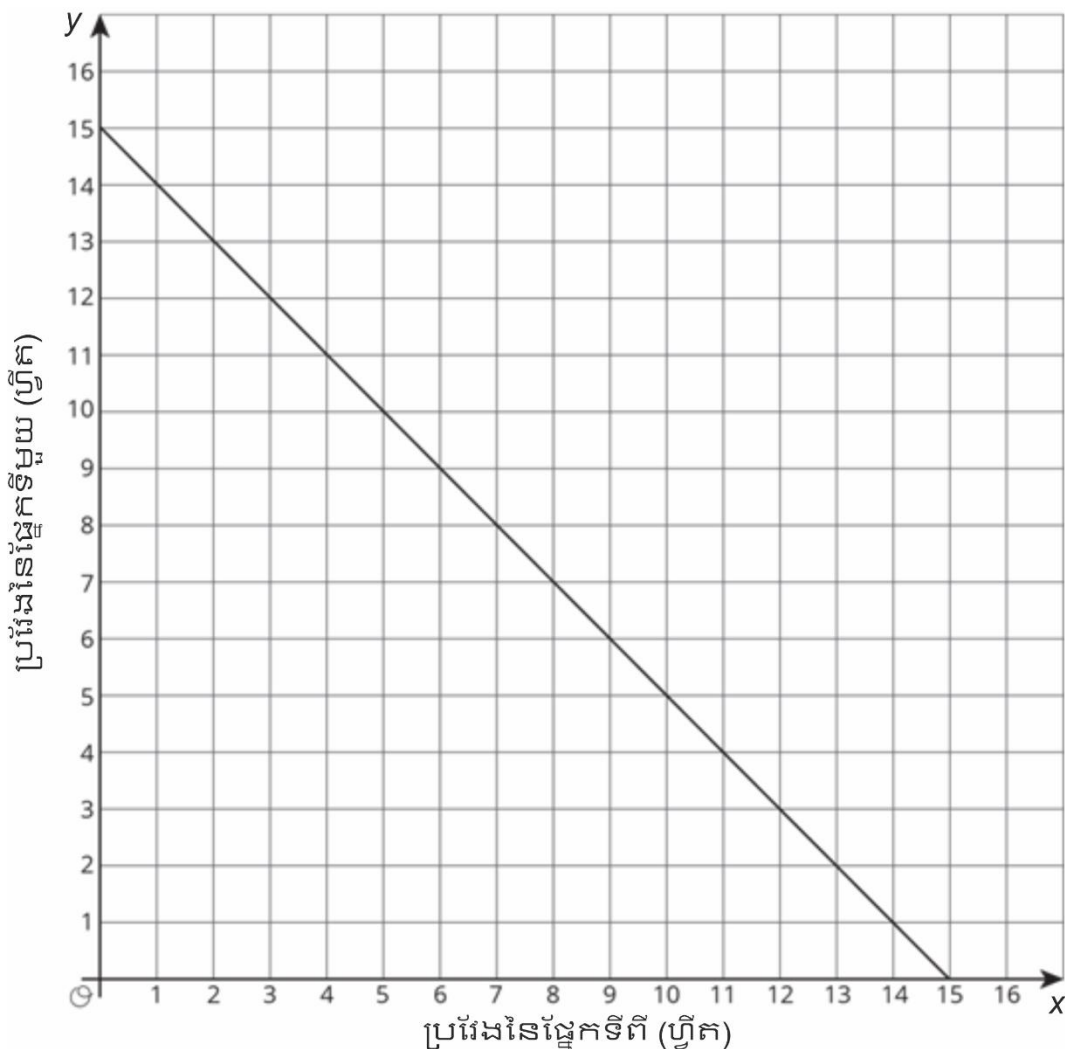
នេះគឺជាកិច្ចការសាកល្បងជាមួយសិស្សរបស់អ្នក:

ប្រព័ន្ធនៃខ្សែបួមួយគឺត្រូវបានកាត់ជាពីរចំណែក។ ក្រាហ្វិកបង្ហាញថាប្រព័ន្ធនៃចំណែកទីពីរ,  $x$ , សម្រាប់ប្រព័ន្ធនីមួយៗនៃចំណែកទីមួយ,  $y$ ។

ឈ្មោះ:

កាលបរិច្ឆេទ

ពេលវេលា



1. តើខ្សែប្រូប៊េមមានប្រវែងប៉ុន្មាន? ពន្យល់តើអ្នកដឹងដោយរបៀបណា។
2. តើភាពទ្រុកនៃបន្ទាត់ប៉ុន្មាន? តើវាតាងអោយអ្វី?
3. សរសរគូរនៃប្រវែងដែលអាចប្រើការបានចំនួនបីសម្រាប់ចំណែកទាំងពីរ រួចពន្យល់តើពួកវាមានន័យដូចម្តេច។

ចម្លើយ:

1. 15 ហ្វីត។ នៅពេលចំណែកទីពីរគឺមានប្រវែង 0 ហ្វីត ចំណែកទីមួយគឺមានប្រវែង 15 ហ្វីត ដូច្នេះនេះគឺជាប្រវែងរបស់ខ្សែប្រូប៊េម។
2. -1។ សម្រាប់ប្រវែងនីមួយៗដែលចំណែកទីពីរកើនឡើង ចំណែកទីមួយត្រូវធ្លាក់ចុះដោយប្រវែងដូចគ្នា។ ឧទាហរណ៍: ប្រសិនបើយើងចង់អោយចំណែកទីពីរមានប្រវែង 1 ហ្វីត ដូច្នេះចំណែកទីមួយត្រូវខ្លីជាងមុន 1 ហ្វីត



ឈ្មោះ:

កាលបរិច្ឆេទ:

ពេលវេលា:

3. គូរដែលអាចប្រើការបានចំនួនបី:  $(14.5, 0.5)$  ដែលមានន័យថាចំណែកទីពីរ គឺមានប្រវែង 14.5 ហ្វីត ដូច្នេះចំណែកទីមួយគឺមានប្រវែងតែកន្លះហ្វីតប៉ុណ្ណោះ។  $(7.5, 7.5)$  ដែលមានន័យថាចំណែកទីមួយៗគឺប្រវែង 7.5 ហ្វីត ដូច្នេះខ្សែប្រដាប់គឺត្រូវបានកាត់ចំពាក់កណ្តាល។  $(0, 15)$  ដែលមានន័យថាខ្សែប្រដាប់គឺមិនត្រូវបានកាត់ទេ ដើម្បីអោយបានចំណែកទីពីរទេ ដូច្នេះចំណែកទីមួយគឺប្រវែង 15 ហ្វីត។



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