Aut Div $\check{C}echchard End \mathcal{E}nd Fil Frac Gal GL mathscrgl Gr Hom \mathcal{H}omidlcm$

Times New Roman

សៀវភៅហ្វឹកហាត់គណិតវិទ្យា

ពីជគណិត

ថ្នាក់ទី៩

2 សមាមាត្រ Proportions

ថ្នាក់រៀនត្រឡប់ | វាយតម្លៃចំណេះដឹង

លំហាត់ហ្វឹកហាត់

ហ្វឹងណម FINGNORM

រៀបរៀងដោយលោកគ្រូ ម៉ៅ សោភ័ណ្ឌ

សៀវភៅហ្វឹកហាត់

គណិតវិទ្យា

សម្រាប់ត្រៀមប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាបឋមភូមិ

ថ្នាក់ទី ៩

សម្រាប់ការប្រើប្រាស់ផ្ទៃក្នុង

ហាមធ្វើអាជីវកម្ម

ហ្វីងណម
FINGNORM

គណៈកម្មការនិពន្ធ	លោក ថុល ចាន់ថន
	កញ្ញា ថុល រស្មី
	លោក ម៉ៅ សោភ័ណ្ឌ
	លោក ខាយ គន្ធា
អ្នករៀបរៀង	លោក ម៉ៅ សោភ័ណ្ឌ
អ្នករចនាទំព័រ	លោក ថុល ចាន់ថន
អ្នកពិនិត្យអក្ខរាវិរុទ្ធ	លោក ថុល ចាន់ថន
	កញ្ញា ថុល រស្មី
	លោក ម៉ៅ សោភ័ណ្ឌ

អារម្ភកថា

សៀវភៅហ្វឹកហាត់គណិតវិទ្យាថ្នាក់ទី៩ត្រូវបានរៀបរៀងឡើងស្របទៅនឹងតម្រូវការរបស់គ្រូបង្រៀន ការផ្ដល់ភាពម្ចាស់ការលើការរៀនរបស់សិស្សខ្លួនឯងនិងតម្រូវការរបស់អ្នកសិក្សា ។ យើងបានរៀបចំជាបួនផ្នែកសំខាន់ៗដើម្បីបំពេញនូវដំណើរការនៃការស្វ័យសិក្សារបស់សិស្ស និងការប្រើប្រាស់ថ្នាក់រៀនត្រឡប់ (Flipped classroom) ស្របតាមកម្មវិធីសិក្សារបស់ក្រសួងអប់រំ យុវជននិងកីឡា។ ផ្នែកទី១ ជាផ្នែកថ្នាក់រៀនត្រឡប់ ដែលគ្រូត្រូវដាក់សន្លឹកកិច្ចការឱ្យទៅសិស្ស ស្រាវជ្រាវក្នុងសៀវភៅសិក្សាគោលនិងមើលវីដេអូតាមតំណដោយស្កេន QRកូដ សិស្សសរសេរបំពេញក្នុងសន្លឹកកិច្ចការមុនពេលដែលថ្នាក់រៀនដំណើការ។ ផ្នែកទី២ជាមេរៀនសង្ខេបនិងប្រធានលំហាត់ រួមទាំងចម្លើយដើម្បីផ្ដល់ជម្រើសក្នុងការបោះពុម្ពសម្រាប់ការហ្វឹកហាត់និងផ្ទៀងផ្ទាត់ ម៉្យាងក៏ដើម្បីរំឭកមេរៀនដោយគ្រាន់តែអានប្រធានលំហាត់ក្រោយពេលហ្វឹកហាត់រួច ។ ផ្នែកហ្វឹកហាត់ ផ្ដល់ជម្រើសដល់សិស្សក្នុងការប្រើប្រាស់សម្រាប់ការសិក្សា ឬសម្រាប់គ្រូអនុវត្តក្នុងថ្នាក់រៀនតាមរយៈQRកូដ ជាមួយតំណវីដេអូដោះស្រាយលំហាត់គំរូនៅត្រង់ចំណុចនីមួយៗ និងការទុកចន្លោះសម្រាប់សរសេរដំណោះស្រាយបន្ថែម ។ នៅផ្នែកចុងក្រោយជាផ្នែករង្វាយតម្លៃសមត្ថភាពទៅលើមេរៀនដែលបានរៀនរួច ។

យើងខ្ញុំរីករាយទទួលរាល់ចំណុចកែលម្អពីគ្រប់មជ្ឈដ្ឋាន។

ថ្ងៃព្រហស្បតិ៍១៤ រោច ខែអស្សុជ ឆ្នាំរោង ឆស័ក ព.ស.២៥៦៨

ថ្ងៃទី ៣១ ខែតុលា ឆ្នាំ២០២៤

សារពីក្រុមការងារ

សៀវភៅហ្វឹកហាត់គណិតវិទ្យាថ្នាក់ទី៩ ត្រូវបានរៀបចំឡើងយ៉ាងយកចិត្តទុកដាក់ពីមួយចំណុចទៅមួយចំណុច ទាក់ទងនឹងខ្លឹមសារមេរៀន វិធីសាស្ត្រអនុវត្តន៍ ការសិក្សាទៅលើបញ្ហានិងតម្រូវការរបស់គ្រូនិងសិស្ស និងស្របទៅនឹងគោលនយោបាយលើកកម្ពស់ក្នុងការអប់រំតាមបែបឌីជីថល តាមរយៈមាតិកាអប់រំដែលយើងបានផលិត ខ្ញុំសង្ឃឹមយ៉ាងមុតមាំថា គ្រូបង្រៀន និងសិស្ស អាចយកមាតិកាទាំងនេះមកប្រើប្រាស់ដើម្បីបង្កើនគុណភាពនៃការអប់រំផ្នែកគណិតសាស្ត្រនៅក្នុងប្រទេសយើង ។

លោក **ថុល ចាន់ថន**
ប្រធាន ហ្វីងណម

កញ្ញា **ថុល រស្មី**
អនុប្រធាន ហ្វីងណម

ក្នុងនាមជាក្រុមការងារអប់រំ ហ្វីងណមតែងតែផ្ដោតទៅវិធីសាស្ត្រក្នុងផ្ទេរចំណេះដឹងទៅកាន់សិស្សតាមរយៈមាតិកាអប់រំ និងវិធីសាស្ត្រក្នុងការអនុវត្ត ។ ការផលិតសៀវភៅហ្វឹកហាត់គណិតវិទ្យានេះ មានអន្តរកម្មជាមួយវីដេអូបង្រៀននិងឯកសារជំនួយបន្ថែមដោយប្រើ QRកូដ ។ សៀវភៅនេះជាឧបករណ៍ជំនួយសម្រាប់សិស្សស្វ័យសិក្សា ។ ក្រុមការងារព្យាយាមបញ្ចូលវិធីសាស្ត្រថ្មីៗ តេស្តវង្វាយតម្លៃចំណេះដឹងរបស់សិស្សតាមប្លូមតាក់សូណូមី (Bloom's Taxonomy)។

ក្រុមការងារល្អធ្វើឱ្យខ្ញុំបង្កើតបានស្នាដៃដ៏ល្អមួយសម្រាប់ចូលរួមចំណែកការអប់រំនៅក្នុងប្រទេសយើង ។ ការតាក់តែងមេរៀនជាសិល្បៈមួយសំខាន់ណាស់ក្នុងការទាញចំណាប់អារម្មណ៍ការសង្កេតក្នុងផ្នែកគណិតវិទ្យា ។ យើងបានរួមគ្នាប្រើប្រាស់ជំនាញនិងភាពប៉ិនប្រសព្វរៀងៗខ្លួន មកផលិតមាតិកាអប់រំដែលមានគុណភាពនិងអាចប្រើប្រាស់ឱ្យកាន់តែទូលំទូលាយ ងាយស្រួល ចំណាយតិច កែលម្អជាបន្តបន្ទាប់ និងមានប្រសិទ្ធិផលខ្ពស់ ។

លោក **ម៉ៅ សោភ័ណ្ឌ**
អ្នករៀបរៀង

S

Contents

១ ចំនួនអសនិទាន
(Irrational Numbers) ១

២ សមាមាត្រ
Proportions ២

I ថ្នាក់រៀនត្រឡប់ ៣

II មេរៀនសង្ខេបនិងប្រធានលំហាត់ ១៧
២.១ ចំណោទដែលទាក់ទងនឹងសមាមាត្រ ១៩
២.២ ចំណោទដែលទាក់ទងនឹងភាគរយ ២២
២.៣ ចំណោទនៃភាគរយកើន ឬថយ ២២
២.៤ ការប្រាក់ ២៣
២.៥ លំហាត់ ២៤
២.៦ ចម្លើយ ២៩

III ផ្នែកហ្វឹកហាត់ ៣០
២.៧ ហ្វឹកហាត់លំហាត់ ៣២

២.៨ ស្វ័យឆ្លុះបញ្ចាំងចំណេះដឹង ៥៤

IV ផ្នែករង្វាយតម្លៃ ៥៥
២.៩ រង្វាយតម្លៃមេរៀន៖ សមាមាត្រ(Proportions) ៥៧

ផ្នែក ១

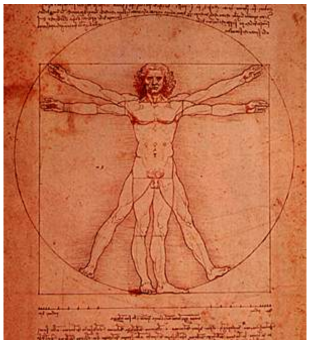
ចំនួនអសនិទាន
(Irrational Numbers)

សមាមាត្រ
Proportions

ផ្នែក ២

វីដេអូណែនាំពីមេរៀន

https://youtu.be/USmit5zUGas?si=Qvum4dkvZq4YoYmN



https://leonardodavinci.stanford.edu/projects/vitruvian/welcome.html

ពាក្យគន្លឹះ (KEY WORDS)

ផលធៀប	Ratios
សមាមាត្រ	Proportion
ភាគរយ	Percentages
អត្រា	Rate

វត្ថុបំណង

នៅក្នុងមេរៀននេះសិស្សនឹងរៀន ដោះស្រាយ ចំណោទ ដែល ទាក់ទង នឹង សមមាត្រ ភាគរយ ភាគរយកើន ភាគរយថយ និងអត្រាការប្រាក់ ។

The Vitruvian Man គឺជាគំនូរ ដោយ Leonardo da Vinci ប្រហែលឆ្នាំ ១៤៩០ ដែលពណ៌នាអំពី រូបកាយ មនុស្ស ដែល មានចារឹក នៅក្នុងរង្វង់មួយនិងការេ។ នៅក្នុង គំនូរ នេះ រាងកាយ របស់មនុស្សត្រូវបានគេនិយាយថាត្រូវបាន គូរ ផ្អែកលើ សមាមាត្រ និង សមាមាត្រ ជាក់លាក់ ដែល ត្រូវបាន ណែនាំ ដោយ ជនជាតិរ៉ូម៉ាំងស្ថាបត្យករហៅថា Vitruvius ។

ផ្នែក I

ថ្នាក់រៀនត្រឡប់

នៅក្នុងផ្នែកនេះ គ្រូបង្រៀនដាក់សន្លឹកកិច្ចការឱ្យសិស្ស ស្រាវជ្រាវតាមរយៈការដាក់សំណួរស្រាវជ្រាវ ជាមួយសៀវភៅសិក្សាគោល និងមើលវីដេអូបង្រៀន ។ សិស្សសរសេរចម្លើយ នៃការបកស្រាយរបស់ខ្លួននៅក្នុងសៀវភៅហ្វឹកហាត់បានបោះពុម្ពរួច ។ ក្នុងដំណើរការនៃថ្នាក់រៀន គ្រូរៀបចំបង្រៀនតាមគោលការណ៍គុកោសល្យ និងបញ្ចូលការបង្រៀនថ្នាក់រៀនត្រឡប់(Flipped Classroom) ។

សិស្សប្រើប្រាស់សៀវភៅសិក្សាគោលនៅក្នុងទំព័រដែលគ្រូដាក់ឱ្យអាននិងស្រាវជ្រាវព្រម ទាំង ស្កែនQRកូដ មើល វីដេអូ បង្រៀន។ សិស្ស យល់ ច្បាស់ ពី ខ្លឹមសារ មេរៀនបន្ទាប់មកសរសេរចម្លើយរបស់ខ្លួននៅក្នុងសន្លឹកកិច្ចនោះ ។

ក្នុងដំណើរការបង្រៀនក្នុងថ្នាក់ផ្ទាល់ គ្រូអនុវត្តរដ្ឋបាលថ្នាក់រៀន ពិនិត្យកិច្ចផ្ទះដែលបានដាក់ឱ្យសិស្ស គ្រូផ្តល់ឱកាសឱ្យសិស្សឡើងបកស្រាយ បន្ទាប់មកដាក់ការងារក្រុមនិងឡើងបកស្រាយ គ្រូសម្របសម្រួល សរុបខ្លឹមសារមេរៀននិងរំឭកមេរៀន ចុងក្រោយដាក់កិច្ចការផ្ទះនិងបណ្តាំផ្ញើទៅកាន់សិស្ស។

១

ថ្នាក់រៀនត្រឡប់ (Flipped Classroom)

រំឭក

១/ តើទំហំពីរដែលកើនឡើងព្រមគ្នា ឬថយចុះព្រមគ្នា ហៅថាទំហំអ្វី ?

....

២/ តើខ្នាតឬរង្វាស់ម៉ាសគិតជាអ្វី ? តើខ្នាររង្វាស់ប្រវែងគិតជាអ្វី ?

....

មេរៀនទី២ (វីដេអូ លេខ 1 , 2 និង 3)

សមាមាត្រ

ទំព័រទី ១៧ - ១៩

ឈ្មោះ ៖..

លេខរៀង៖......................................

ថ្នាក់ទី៩ ៖......................................

ខ្លឹមសារ

មើលវីដេអូទី ១

វីដេអូ១

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

១. ចំណោទដែលទាក់ទងនឹងសមាមាត្រ

១.តើរូបមន្តសមាមាត្រដូចម្តេច? ហើយទាញបានដូចម្តេច ?

ចម្លើយ

....

....

....

២.ចូរប្រាប់នូវធាតុនៃរូបមន្តសមាមាត្រ និងបង្ហាញលក្ខណៈ ។

ចម្លើយ

....

....

....

៣. តើគេប្រើរូបមន្តសមាមាត្រញឹកញាប់ទៅលើខ្លឹមសារអ្វី ?

ចម្លើយ

....

....

....

....

វីដេអូ២

ខ្លឹមសារ

មើលវីដេអូទី ២

....

....

....

....

....

៤.ប្រាប់ប្រព័ន្ធរង្វាស់រង្វាល់យើងប្រើ និងប្រទេសដទៃមានប្រើ។

ចម្លើយ

....

....

....

....

៥.ប្រាប់នូវភាពសមមូលនៃប្រព័ន្ធរង្វាស់រង្វាប្រទេសផ្សេងៗ។

ចម្លើយ

....

....

....

....

៦.ចូរប្តូរនូវឯកតាខាងក្រោម ៖

ក) $40m$ ទៅជា $inch$ គ) $15\ feet$ ទៅជា cm

ខ) $321.8km$ ទៅជា $mile$ ឃ) $40\ Lb$ ទៅជា kg ។

ចម្លើយ

....

វីដេអូ៣

ខ្លឹមសារ

មើលវីដេអូទី ៣

៧. អាងទឹកមួយមានចំណុះ 6.04 m^3 ។ គេបញ្ចូលទឹកមានចំណុះ 200dm^3 ក្នុងរយៈពេល 5mn តើគេត្រូវប្រើពេលប៉ុន្មានម៉ោង ប៉ុន្មាននាទីទើបបញ្ចូលទឹកពេញអាង ?

ចម្លើយ

....

....

....

២. កង់មុខរបស់សុខវិលបាន 320ជុំ ត្រូវចម្ងាយផ្លូវ 0.8km ។ តើផ្លូវចម្ងាយ 2.6km កង់មុខរបស់គាត់វិលបានប៉ុន្មានជុំ ?

ចម្លើយ

....

ខ្លឹមសារ	**ចម្លើយ**
១. តើមួយ $mile$ ត្រូវជាប៉ុន្មាន km ? ២.តើមួយ lb ត្រូវជាប៉ុន្មាន kg ?	១. .... ២. ....

លំហាត់កិច្ចការផ្ទះ

១. គេមានសមាមាត្រ $\frac{m}{n} = \frac{p}{q}$ ។

ក) ចូរប្រាប់ពីធាតុនៃរូបមន្តសមាមាត្រនេះ ។

ខ) សូរសេរនូវគ្រប់លក្ខណៈរបស់វា ។

២. ចូរប្តូរនូវឯកតាខាងក្រោម ៖

ក) $120kg$ ទៅជា Lb

គ) $600cm$ ទៅជា $feet$

ខ) $850km$ ទៅជា $mile$

ឃ) $72.8inches$ ទៅជា m ។

ចម្លើយ

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

រៀនសូត្រមានចំណេះដឹងប្រកបដោយគុណធម៌ដើម្បី ៖
ជួយខ្លួនឯង ជួយអ្នកទន់ខ្សោយ ជួយអភិវឌ្ឍន៍ប្រទេសជាតិ

២

បង្រៀនដោយលោកគ្រូ ម៉ៅ សោភ័ណ្ឌ

ថ្នាក់រៀនត្រឡប់(Flipped Classroom)

រំឭក

១/ តើសមាមាត្រជាអ្វី ?

....

២/ តើភាគរយជាអ្វី ?

....

មេរៀនទី២ (វីដេអូ លេខ 4 , 5 និង 6)

សមាមាត្រ (ត)

ទំព័រទី ១៩ - ២១

ឈ្មោះ ៖..

លេខរៀង៖..

ថ្នាក់ទី៩ ៖..

ខ្លឹមសារ

មើលវីដេអូទី ៤

វីដេអូ៤

....

....

....

....

....

....

មើលវីដេអូទី ៥

វីដេអូ៥

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

២. ចំណោទដែលទាក់ទងនឹងភាគរយ

១. ណារីធ្វើតេស្តបានពិន្ទុ 95 ហើយបូណាបានពិន្ទុ 76 លើមុខវិជ្ជាគណិតវិទ្យាទាំងពីរនាក់។ តើពិន្ទុបូណាត្រូវជាប៉ុន្មានភាគរយនៃពិន្ទុណារី?

ចម្លើយ

....

....

....

២.លោកស្រីណារីបានចែកប្រាក់ 56 000៛ ឲ្យកូនបីនាក់។ គេដឹងថាចំណែកប្រាក់ដែលកូនម្នាក់ៗទទួលបានសមាមាត្រនឹងអាយុរបស់ពួកគេ 7ឆ្នាំ 10ឆ្នាំ និង 11ឆ្នាំ ។រកភាគរយនៃចំណែកប្រាក់ដែលកូនគាត់ម្នាក់ៗទទួលបាន ។

ចម្លើយ

....

....

....

....

ទីដេអូ៦

ខ្លឹមសារ

មើលវីដេអូទី ៦

....

....

....

....

....

....

៣.សុខត្រូវការប្រាក់ 26000 $ ដើម្បីទិញរថយន្ត។ ឥឡូវគាត់មាន80% នៃប្រាក់នេះហើយ។ តើគាត់នៅខ្វះប្រាក់ប៉ុន្មានទៀតទើបគ្រប់តម្លៃរថយន្ត ?

ចម្លើយ

....

....

....

....

៤.លោកធីជួយលក់ដីអោយគេទទួលបានកម្រៃជើងសារ 2400$ដែលត្រូវជា 2.5%។ តើដីដែលលក់នោះថ្លៃប៉ុន្មាន $?

ចម្លើយ

....

....

....

....

....

....

ខ្លឹមសារ

១. តើរូបមន្តភាគរយនៃ a ធៀបនឹង b ដូចម្តេច ?

២.តើភាគរយជាអ្វី?

ចម្លើយ

១. ....

២. ....

លំហាត់កិច្ចការផ្ទះ

១. លោកសុខជួយលក់រថយន្ត អោយលោកពៅបានប្រាក់ចំនួន12 600$។ លោកពៅបានជូនប្រាក់ជាកម្រៃជើងសារទៅលោកសុខចំនួន 260$ ។ តើលោកពៅ នៅសល់ប្រាក់ប៉ុន្មានភាគរយ ?

២. លោកពូសុន បានបែងចែកដីមួយកន្លែងមានផ្ទៃ 200 5 m^2ដើម្បីដាំដំណាំបីមុខ ។ គេដឹងថាផ្ទៃដីនៃដំណាំទាំងនោះវាសមាមាត្រទៅនឹង 2 , 5 និង 6 ។

ក) រកផ្ទៃដីសម្រាប់មុខដំណាំនីមួយៗ ។

១) រកភាគរយនៃចំណែកដីតាមមុខដំណាំនីមួយៗ ។

ចម្លើយ

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

រៀនសូត្រមានចំណេះដឹងប្រកបដោយគុណធម៌ដើម្បី ៖
ជួយខ្លួនឯង ជួយអ្នកទន់ខ្សោយ ជួយអភិវឌ្ឍន៍ប្រទេសជាតិ

៣

បង្រៀនដោយលោកគ្រូ ម៉ៅ សោភ័ណ្ឌ

ថ្នាក់រៀនត្រឡប់ (Flipped Classroom)

រំឭក

១/ តើរូបមន្តភាគរយនៃ a ធៀបនឹង b ដូចម្ដេច ?

....

២/ តើភាគរយជាអ្វី ?

....

មេរៀនទី២ (វីដេអូ លេខ 7 និង 8)	ឈ្មោះ ៖..
សមាមាត្រ (ត)	លេខរៀង៖..
ទំព័រទី ២១ - ២៣	ថ្នាក់ទី៩ ៖..

ខ្លឹមសារ មើលវីដេអូទី ៧ វីដេអូ៧	**៣.១ ចំណោទនៃភាគរយកើន** ១. សាលារៀនមួយទទួលបានសិស្ស 820នាក់ នាឆ្នាំកន្លងទៅ ។ ឆ្នាំនេះសាលាទទួលបានសិស្ស 1 000 នាក់ ។ ចូររកភាគរយកំណើនរបស់សិស្ស ។ **ចម្លើយ** .... ២.រកប្រាក់ថ្លៃដើមនៃទូរស័ព្ទដៃមួយគ្រឿងដែលបន្ទាប់ពីបង្កើន 25% គេលក់វាក្នុងតម្លៃ 820$ ។ **ចម្លើយ** ....
ខ្លឹមសារ មើលវីដេអូទី ៨ វីដេអូ៨	**៣.១ ចំណោទនៃភាគរយថយ** ១.មធ្យមភាគ 48.28 ជាលទ្ធផលសិក្សារបស់សុខ សម្រាប់ខែធ្នូ។ នៅខែមករាគាត់បានមធ្យមភាគ

	45.62 ។ តើមធ្យមភាគការសិក្សារបស់សុខថយចុះប៉ុន្មានភាគរយ ? **ចម្លើយ** …………………………………………………………………… …………………………………………………………………… …………………………………………………………………… …………………………………………………………………… …………………………………………………………………… ២.ម៉ាស៊ីបូមធូលីមួយមានតម្លៃ 95$ ។ នៅចុងឆ្នាំគេបញ្ចុះតម្លៃ 20% ។ ចូររកតម្លៃលក់របស់ម៉ាស៊ីននេះ ។ **ចម្លើយ** …………………………………………………………………… …………………………………………………………………… …………………………………………………………………… …………………………………………………………………… ……………………………………………………………………
ខ្លឹមសារ ១. តើរូបមន្តភាគរយកើនដូចម្តេច ? ២.តើរូបមន្តភាគរយថយដូចម្តេច ?	**ចម្លើយ** ១. ………………………………………………… ២. …………………………………………………

លំហាត់កិច្ចការផ្ទះ

១. សហគមន៍មួយមានប្រជាជន 200 5នាក់ ។ ប្រាំឆ្នាំក្រោយ មកមេឃុំរាប់ឃើញមានកំណើន 8.5% ។ រកចំនួនប្រជាជននៅក្នុងសហគមន៍ក្នុងពេលបច្ចុប្បន្ន ។

២. ប្រេងឆាមួយលីតលក់តម្លៃ2007៛ នៅដំណាច់ឆ្នាំគេលក់ត្រឹមតែ 5 800៛ ។ តើគេបានបញ្ចុះតម្លៃប៉ុន្មានភាគរយ ?

ចម្លើយ

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

រៀនសូត្រមានចំណេះដឹងប្រកបដោយគុណធម៌ដើម្បី ៖
ជួយខ្លួនឯង ជួយអ្នកទន់ខ្សោយ ជួយអភិវឌ្ឍន៍ប្រទេសជាតិ

៤

បង្រៀនដោយលោកគ្រូ ម៉ៅ សោភ័ណ្ឌ

ថ្នាក់រៀនត្រឡប់ (Flipped Classroom)

រំឭក

១/ តើរូបមន្តភាគរយកើនដូចម្តេច ?

....

២/ តើរូបមន្តភាគរយថយដូចម្តេច ?

....

មេរៀនទី២ (វីដេអូ លេខ 9 និង 10)

សមាមាត្រ (តចប់)

ទំព័រទី ២៤ - ២៥

ឈ្មោះ ៖...

លេខរៀង៖.......................................

ថ្នាក់ទី៩ ៖.......................................

ខ្លឹមសារ

វីដេអូ៩

មើលវីដេអូទី ៩

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

វីដេអូ១០

មើលវីដេអូទី ១០

៣.១ ចំណេញនៃភាគរយកើន

១. ពូសុនដាក់ប្រាក់ 4 000 000៛ យកការប្រាក់នៅធនាគារមួយដែលគិតការប្រាក់សមាស 6%ក្នុងមួយឆ្នាំ ។ តើរយៈពេលពីរឆ្នាំគាត់ទទួលបានប្រាក់សរុបប៉ុន្មានរៀល?

ចម្លើយ

....

....

....

....

២.លោកម៉េតដាក់ប្រាក់ ។ ពីរឆ្នាំក្រោយមក 50000៛ គាត់បានប្រាក់សរុប 605 000៛ ។ រកអត្រាការប្រាក់ក្នុងពេល១ឆ្នាំ ។

ចម្លើយ

....

....

....

	.... .៣.ធនាគារមួយគិតការប្រាក់ 5% ។ តើសុខដាក់ប្រាក់ដើមប៉ុន្មានបើរយៈពេលពីរឆ្នាំគាត់បានប្រាក់សរុប 882 000៛ ? **ចម្លើយ** .... ៤.សំដាក់ប្រាក់2000 000 ៛ យកការប្រាក់នៅធនាគារមួយដែលគិតការប្រាក់សមាស 6% ក្នុងមួយឆ្នាំ ។ តើគាត់ដាក់រយៈពេលប៉ុន្មានឆ្នាំទើបបានប្រាក់សរុប 2 247 200៛ ? **ចម្លើយ** ....
ខ្លឹមសារ ១. តើរូបមន្តគណនាប្រាក់សរុបដូចម្តេច ? ២.តើរូបមន្តគណនាការប្រាក់ ដូចម្តេច ?	**ចម្លើយ** ១. .... ២. ....

លំហាត់កិច្ចការផ្ទះ

១. សុធា បានចងការប្រាក់ 8000 000 ៛ ពីធនាគារមួយដោយអត្រាការប្រាក់ 6% ក្នុងមួយឆ្នាំជាការប្រាក់សមាស ។ តើក្នុងពេលពីរឆ្នាំគាត់ត្រូវសរុបប្រាក់សងទៅធនាគារប៉ុន្មានរៀល?

២. សុធាដាក់ប្រាក់6000000 ៛យកការប្រាក់នៅធនាគារមួយដែលគិតការប្រាក់សមាស 5% ក្នុងមួយឆ្នាំ ។ តើគាត់ដាក់រយៈពេលប៉ុន្មានឆ្នាំទើបបានប្រាក់សរុប 6 615 000៛?

ចម្លើយ

រៀនសូត្រមានចំណេះដឹងប្រកបដោយគុណធម៌ដើម្បី ៖
ជួយខ្លួនឯង ជួយអ្នកទន់ខ្សោយ ជួយអភិវឌ្ឍន៍ប្រទេសជាតិ

ផ្នែក II
មេរៀនសង្ខេបនិងប្រធានលំហាត់

ផ្នែកមេរៀនសង្ខេបនិងប្រធានលំហាត់ផ្តល់ជម្រើសនៃការហ្វឹកហាត់លំហាត់ និងការរំឭកមេរៀន តាមរយៈការអានប្រធានលំហាត់ ឬធ្វើលំហាត់ឡើងវិញ ។ សិស្សនឹកឃើញពីរបៀបដោះស្រាយលំហាត់ រូបមន្តដែលបានប្រើនិងរូបមន្តដែលទាក់ទង និងបង្កើតភាពឈ្លាសវៃក្នុងដោះស្រាយលំហាត់ផ្សេងទៀត និងបញ្ហាក្នុងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ។

២.១ ចំណោទដែលទាក់ទងនឹងសមាមាត្រ

ព័ត៌មានបន្ថែម

ផលធៀបត្រូវ បាន ប្រើ ដើម្បី ប្រៀបធៀប ពីរ ឬ ច្រើន ចំនួន ដែល មាន ប្រភេទ ដូចគ្នា និង វាស់ ដោយខ្នាត ដូចគ្នា ។ ឧទាហរណ៍៖ ផលធៀប នៃ $5000g$ នឹង $9kg$ គេ អាច សរសេរ

$$5000g:9kg = 5kg:9kg$$
$$= 5:9$$

ផលធៀប នៃ a នឹង b គេ សរសេរដោយ $a:b$

គន្លឹះ

ផលធៀបពុំមានខ្នាតទេ ។

ឧទាហរណ៍ ២.១.១.

សំណាងធ្វើលំហាត់ប្រាណ រត់ ចម្ងាយ ដោយ ដឹង ថា សម្រាប់ ប្រវែង ផ្លូវ $240m$ គាត់ចំណាយថាមពល1 ។ បើគាត់រត់ បានប្រវែងផ្លូវ $1km$ តើ គាត់ ត្រូវ បញ្ចេញ ថាមពល ប៉ុន្មាន $kcal$?

ដំណោះស្រាយ

គណនាថាមពលគាត់ត្រូវចំណាយ

$240m$ ចំណាយថាមពល $1200kcal$

$1km = 1000m$ ចំណាយថាមពល x

គេបាន $\dfrac{240m}{1000m} = \dfrac{1200kcal}{x}$

សមមូល

$240 \times x = 1000 \times 1200kcal$

នាំឱ្យ

$$x = \frac{1000 \times 1200}{240} = 500kcal$$ □

ជាទូទៅ ២.១.១.

រូបមន្តសមាមាត្រ $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ នោះ $a \times d = b \times c$

គន្លឹះ

រូបមន្តសមាមាត្រ

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ នោះ $a \times d = b \times c$

គេបាន

- a, b, c និង d ជាតួនៃសមាមាត្រ
- a និង d ជាតួចុង
- b និង c ជាតួមធ្យម

លក្ខណៈ

លក្ខណៈនៃសមាមាត្រ

1. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a+c}{b+d}$
2. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a-c}{b-d}$
3. $\frac{a}{b} = \frac{a \times m}{b \times m} (m \neq 0)$
4. $\frac{a}{b} = \frac{a \div m}{b \div m} (m \neq 0)$
5. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{a+c+e}{b+d+f}$
6. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{a-c-e}{b-d-f}$
7. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ → $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$; $\frac{d}{c} = \frac{b}{a}$; $\frac{b}{a} = \frac{d}{c}$; $a \times d = b \times c$

! គេ ប្រើ លក្ខណៈទាំងនេះ ញឹកញាប់ក្នុង ដំណោះស្រាយចំណោទ និងការប្តូរឯកតា រង្វាស់ រង្វាល់ព្រមទាំងភាគរយ ។

គន្លឹះ

រង្វាស់ រង្វាល់ ដែល ទាក់ទងនឹង ការប្រើ សមាមាត្រ មាន

1ម៉ាយ, $1mile = 1.609km$

1អ៊ីញ, $1inch = 2.54cm$

1ហ្វីត, $1feet = 0.3048$

1ផោន, $1Lb = 0.453kg$

លំហាត់ ២.១.

ចូរប្តូរឯកតាខាងក្រោម

ក. ប្តូរ $2m$ ទៅជា $inch$

ខ. ប្តូរ $120km$ ទៅជា $mile$

គ. ប្តូរ $8feet$ ទៅជា m

ឃ. ប្តូរ $6kg$ ទៅជា Lb

ដំណោះស្រាយ

ក.ប្តូរ $2m$ ទៅជា $inch$ គេដឹងថា

$1inch$ ត្រូវជា $2.54cm = 0.0254m$

នោះ $xinches$ ត្រូវជា $2m$

គេបាន $\frac{1inches}{xinches} = \frac{0.0254m}{2m}$

សមមូល $0.0254 \times x = 1 \times 2$

$x = \frac{2}{0.0254}$

$x = 78.74inches$

ខ.ប្តូរ $120km$ ទៅជា$mile$

គេដឹងថា 1mile ត្រូវជា $1.609km$

នោះ xmiles ត្រូវជា $120km$

គេបាន $\frac{1mile}{xmiles} = \frac{1.609km}{120km}$

សមមូល $1.609 \times x = 1 \times 120$

$x = \frac{120}{1.609}$

$x = 74.58miles$

គ.ប្តូរ 8feet ទៅជា m

គេដឹងថា 1feet ត្រូវជា 0.3048 m

នោះ 8feet ត្រូវជា y m

គេបាន $\frac{1feet}{8feet} = \frac{0.3048m}{ym}$

សមមូល $1 \times y = 8 \times 0.3048$

$y = 2.4384m$

ឃ.ប្តូរ 6kg ទៅជា Lb

គេដឹងថា $1Lb$ ត្រូវជា $0.453kg$

នោះ k Lb ត្រូវជា 6 kg

គេបាន $\frac{1Lb}{kLb} = \frac{0.453kg}{6\text{kg}}$

សមមូល $0.453 \times k = 1 \times 6$

$k = \frac{6}{0.453} = 13.24Lb$ □

២

២.២ ចំណោទដែលទាក់ទងនឹងភាគរយ

ឧទាហរណ៍ ២.២.២.

ការធ្វើតេស្តលើមុខវិជ្ជាគណិតវិទ្យាណារីធ្វើបាន 94ពិន្ទុ រីឯសំណាងបាន76ពិន្ទុ ។ តើពិន្ទុសំណាងត្រូវជាប៉ុន្មានភាគរយនៃពិន្ទុណារី ?

ដំណោះស្រាយ

ពិន្ទុធៀបតាងដោយ $\frac{76}{94}$

ភាគរយនៃពិន្ទុធៀបតាងដោយ$\frac{n}{100}$ យើងបាន $\frac{76}{94}=\frac{n}{100}$

$94\times n=76\times 100$

$n=\frac{7600}{94}=80.85\%$ □

ជាទូទៅ ២.២.២.

ភាគរយនៃ aធៀបនឹង bត្រូវជា $\frac{a}{b}\times 100\%$ ។

២.៣ ចំណោទនៃភាគរយកើន ឬថយ

ជាទូទៅ ២.៣.៣.

- បើគេបង្កើនពី a ទៅ b នោះភាគរយកំណើនកំណត់ដោយ $\frac{b-a}{a}\times 100\%$
- បើគេបន្ថយពី b មកa នោះភាគរយតំហាយកំណត់ដោយ

$$\frac{b-a}{b}\times 100\%$$

២.៤ ការប្រាក់

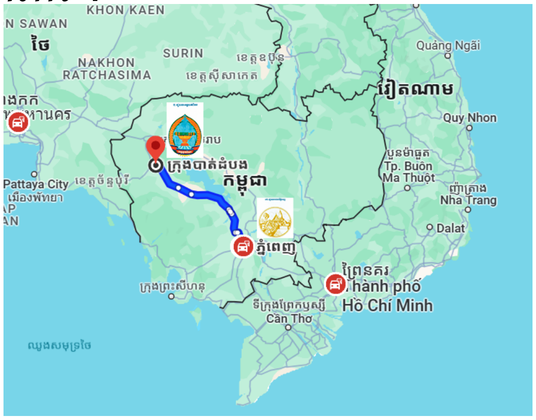
ជានូទៅ ២.៤.៤.

រូបមន្តគណនាប្រាក់សរុប $P = P_0(1+r)^t$

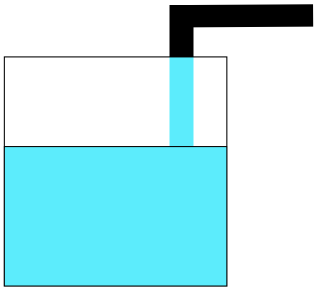
- P : ជាប្រាក់សរុប
- P_0 : ជាប្រាក់ដើម
- r :ជាអត្រាការប្រាក់
- t :ជារយៈពេល
- រូបមន្តទាញរកការប្រាក់ $I = P - P_0$

២.៥ លំហាត់

1. ចូរប្តូរឯកតាពី
   - ក. $80km$ ទៅជា mile
   - ខ. $2.48m$ ទៅជា inch
   - គ. $40feet$ ទៅជា m
   - ឃ. $250lb$ទៅជា kg
2. ណារី ទៅ ផ្សារ ទិញ សណ្តែក មួយ បាវ មាន ម៉ាស $60kg$ ។ តើម៉ាសសណ្តែកមួយបាវនេះត្រូវជា ប៉ុន្មានផោន (lb) ?
3. ចេញពី ភ្នំពេញ ទៅដល់ ក្រុងបាត់ដំបង សុខ សង្កេតឃើញកុងទ័រ រថយន្ត របស់ គាត់ វាស់ប្រវែង ផ្លូវ បាន 177.4mile ។ តើប្រវែងផ្លូវនេះត្រូវជាប៉ុន្មាន km ?



4. អាងទឹក មួយ មាន ចំណុះ ទឹក $24.08m^3$ ។ គេបញ្ចូលទឹកដាក់អាង នេះ ដោយ ទុយោ មាន ចំណុះ $620dm^3$ ក្នុងរយៈពេល 6 នាទី ។ រករយៈពេលដែលគេបញ្ចូលទឹកពេញអាង ។



5. នៅ ព្រឹក ថ្ងៃអាទិត្យ សុខ បាន ជិះកង់ ហាត់ប្រាណ ។ គាត់ដឹងថាចម្ងាយផ្លូវ520m កង់មុខរបស់ គាត់វិលបាន400ជុំ ។ បើកង់មុខនោះវិលបាន2100ជុំ តើសុខ ជិះកង់ បាន ចម្ងាយ ប៉ុន្មាន km ?

6. លោក ពៅ បាន ចែក ប្រាក់ 280000រៀល អោយកូនគាត់បីនាក់ ។ ចំណែកដែលកូនគាត់ម្នាក់ៗ ទទួលបានសមាមាត្រទៅនឹង $18, 27$ និង 11 ។ រកចំណែក ប្រាក់ កូន គាត់ ម្នាក់ៗ ទទួលបាន។

7. អ្នកស្រីណារី ចែកប្រាក់អោយកូន គាត់ ពីរ នាក់ x និង y សមាមាត្រ ទៅ នឹង 9 និង 5 ។ គេ ដឹង ថា កូន ទីមួយ បាន ច្រើនជាង កូន ទីពីរ ចំនួន 24000រៀល ។ តើប្រាក់អ្នកស្រីណារីត្រូវចែកមានប៉ុន្មាន

8. ថ្នាក់រៀន មួយ មាន សិស្សសរុប45នាក់ ។ សិស្ស ប្រុសមាន21នាក់ ។ តើ សិស្សស្រី នៅក្នុង ថ្នាក់ មាន ប៉ុន្មានភាគរយ ?

9. នារីធ្វើតេស្តបានពិន្ទុ95 ហើយ បូណាធ្វើតេស្តបានពិន្ទុ86 លើមុខវិជ្ជា អក្សរ សា ស្ត្រ ខ្មែរ ទាំងពីរ នាក់ ។ តើពិន្ទុបូណាត្រូវជាប៉ុន្មានភាគរយនៃពិន្ទុនារី ?

10. សំណាងរកប្រាក់បាន1200000រៀ ក្នុង មួយ ខែ ។ គាត់ ចំណាយ អស់96ម៉ឺនរៀល ។ រកភាគរយនៃប្រាក់សន្សំរបស់សំណាង ។

11. លោក ដារ៉ា ជួយ លក់ ដី អោយ អ្នកស្រីសំ មួយឡូតថ្លៃ24000$ ។ អ្នកស្រី សំ ជូន ជា កម្រៃ ជើងសារ ទៅលោកដារ៉ា 210$ ។ តើ ប្រាក់កម្រៃ ជើង សារ នេះ ត្រូវជា ប៉ុន្មាន ភាគរយ នៃ ប្រាក់ លក់ ?

12. តេស្តមួយ មាន 25 សំណួរ ។ សុខធ្វើតេស្តនេះបាន 92% នៃ សំណួរទាំងអស់ ។ តើសុខធ្វើបានប៉ុន្មានសំណួរ ?

13. លោ ក ណា រិន ត្រូវការ ប្រាក់ 65000$ ដើម្បី ទិញ ផ្ទះ មួយ

ល្វែង ។ ឥឡូវគាត់សន្សំបាន 75% នៃប្រាក់ថ្លៃផ្ទះ ។ រកសាច់ប្រាក់ដែលគាត់សន្សំបាន ។

14. ក្រុមហ៊ុន អចលនវត្ថុ លក់ ផ្ទះអោយ គេ ទទួល បាន កម្រៃជើងសារ2140$ ត្រូវជា2.5%នៃថ្លៃផ្ទះតើផ្ទះដែលលក់មានថ្លៃប៉ុន្មាន ?

15. ក្រុមហ៊ុន អចលនវត្ថុ មួយ ជួយលក់ ដី អោយ អតិថិជន ទទួលបានប្រាក់ 240000$ ។ អតិថិជនបាន ផ្តល់ ប្រាក់កម្រៃ ជើងសារ2.6% ។ រក សាច់ប្រាក់ដែលអតិថិជននៅសល់ ។

16. លោកសម្បត្តិបានបង្កើនប្រាក់ទុន វិនិយោគ របស់ គាត់ ពីចំនួន12000$ ទៅជា 20400$ ។ តើ គាត់ បាន បង្កើន ប៉ុន្មានភាគរយ ?

17. សាលារៀន មួយ ទទួល បានសិស្ស 840នាក់ នាឆ្នាំកន្លងទៅ ។ ឆ្នាំនេះ សាលា ទទួល បានសិស្ស 960នាក់ ។ ចូររកភាគរយកំណើនរបស់សិស្ស ។

18. នៅក្នុង ឃុំ មួ មាន ប្រជាជន 6500នាក់ ។ ប្រាំឆ្នាំក្រោយមកមេឃុំរាប់ឃើញកំណើន 12.4% ។រកចំនួនប្រជាជនរស់នៅក្នុងឃុំនោះ ។

19. សម្លៀកបំពាក់មួយកំផ្លេលក់ថ្លៃ 86000រៀល ឥឡូវគេលក់ក្នុងតម្លៃ67000រៀល ។ រកភាគនៃការបញ្ចុះតម្លៃ ។

20. មធ្យមភាគ 48.25 ជាលទ្ធផលសិក្សា របស់ ណារី សម្រាប់ខែមករា ។ នៅ ខែ កុម្ភៈគាត់បាន មធ្យមភាគ44.75 ។ តើការសិក្សា របស់ ណារី ធ្លាក់ចុះប៉ុន្មានភាគរយ ?

21. ម៉ាស៊ីនត្រជាក់មួយមានតម្លៃ 475$ ។ នៅដំណាច់ឆ្នាំគេបញ្ចុះតម្លៃ20% ។ គណនាតម្លៃលក់ ។

22. ទំនិញមួយបានលក់បញ្ចុះតម្លៃ 20%ដោយ គិត ទាំង អត្រាពន្ធ 4% គេត្រូវចំណាយប្រាក់ 64000 រៀល ។ គណនាតម្លៃទំនិញមុន

ពេលបញ្ចុះ ។

23. សុវណ្ណ បាន ដាក់ ប្រាក់ 8000$ យកការប្រាក់ នៅ ធនាគារ មួយ ដែល បាន គិតការ ប្រាក់ ជូន គាត់ 6% ក្នុង មួយឆ្នាំ ។ រក ការប្រាក់ គាត់ ទទួល បាន សម្រាប់រយៈពេលមួយឆ្នាំ ។

24. សុខបានដាក់ប្រាក់ 10000000រៀល យកការប្រាក់នៅធនាគារមួយ ដែលបានគិតការប្រាក់ ជូនគាត់ 8% ក្នុង មួយឆ្នាំ ។ រក ប្រាក់ សរុប គាត់ ទទួល បាន សម្រាប់ រយៈពេលពីរឆ្នាំ ។

25. សំបានដាក់ប្រាក់ 800000រៀល យកការប្រាក់នៅធនាគារមួយ ។ ពីរឆ្នាំក្រោយមកគាត់ទទួល បាន ប្រាក់ សរុប 882000រៀល ។ រក អត្រា ការប្រាក់ ដែល ធនាគារគិតក្នុងមួយឆ្នាំ ។

26. លោកសម្បត្តិបានចងការប្រាក់ 6000000រៀល ពី អ្នកស្រី សំ ដោយ គិត អត្រា ការប្រាក់ សមាស ពីរ ឆ្នាំក្រោយ មក អ្នកស្រី សំ ទទួល បាន ប្រាក់ សរុប6998400រៀល ។ គណនា អត្រា ការប្រាក់ ដែល អ្នកស្រី សំបានគិតពីលោកសម្បត្តិក្នុងមួយឆ្នាំ ។

27. លោកសំណាងបានដាក់ប្រាក់ 1000000រៀល នៅ ធនាគារ មួយ ដើម្បី យកការប្រាក់។ ធនាគារ បាន គិតការ ប្រាក់ សមាស ជូន គាត់ 7% ក្នុង មួយឆ្នាំ ។ តើ គាត់ ដាក់ រយៈពេល ប៉ុន្មាន ឆ្នាំ ទើបបាន ប្រាក់សរុប1144900រៀល ?

28. លោកសុវណ្ណបានដាក់ប្រាក់ 2000000រៀល នៅ ធនាគារ មួយ ដើម្បី យកការប្រាក់។ ធនាគារ បាន គិតការ ប្រាក់ សមាសជូនគាត់ 6% ក្នុងមួយឆ្នាំ ។ តើ គាត់ ដាក់ រយៈពេល ប៉ុន្មាន ឆ្នាំ ទើបបាន ប្រាក់ សរុប2328032រៀល ?

29. លោកសុខបានដាក់ប្រាក់ 20000000រៀល នៅ ធនាគារ មួយ ដើម្បី យកការប្រាក់។ ធនាគារ បាន គិតការ ប្រាក់ សមាសជូនគាត់8% ក្នុងមួយឆ្នាំ

២.៥. លំហាត់

១ តើ គាត់ ដាក់ រយៈពេល 27209779.2រៀល ?
ប៉ុន្មាន ឆ្នាំ ទើបបាន ប្រាក់សរុប

២.៦ ចម្លើយ

1. ក. 72miles
   ខ. 97.63inches
   គ. $12.192m$
   ឃ. $25kg$
2. $45lb$
3. $4366km$
4. $233mn = 3h53mn$
5. $2.73km$
6. 90000៛ , 135000៛ 55000៛
7. 84000$
8. 53.33%
9. 90.52%
10. 20%
11. 8.75%
12. 23សំណួរ
13. 48750$
14. 85600$
15. 233760$
16. 70%
17. 14.28
18. 7306នាក់
19. 22.09%
20. 7.25%
21. 380$
22. 76923៛
23. 480$
24. 11664000៛
25. 5%
26. 8%
27. 2ឆ្នាំ
28. 3ឆ្នាំ
29. 4ឆ្នាំ ។

ផ្នែក III

ផ្នែកហ្វឹកហាត់

ផ្នែកហ្វឹកហាត់មានលំហាត់នៅក្នុងផ្នែកលំហាត់ ដោយផ្តល់ជាប្រធាននិងចន្លោះសម្រាប់ការសរសេរបកស្រាយចម្លើយ ។ សិស្សអាចស្កេន QRកូដ ដើម្បីមើលវីដេអូគំរូ ។

២.៧ ហ្វឹកហាត់លំហាត់

លំហាត់ ២.២.

វីដេអូគំរូ

វីដេអូ២

ចូរប្តូរឯកតាពី

ក. $80km$ ទៅជា mile

ខ. $2.48m$ ទៅជា inch

គ. $40feet$ ទៅជា m

ឃ. $250lb$ ទៅជា kg

ដំណោះស្រាយ

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

លំហាត់ ២.៣.

វីដេអូគំរូ

វីដេអូ២

ណារីទៅផ្សារទិញសណ្តែកមួយបាវមានម៉ាស $60kg$ ។ តើម៉ាសសណ្តែកមួយបាវនេះត្រូវជាប៉ុន្មានផោន (lb) ?

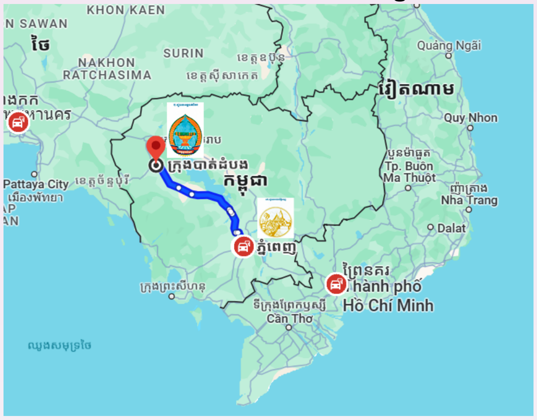
ដំណោះស្រាយ

លំហាត់ ២.៥.

វីដេអូគំរូ

វីដេអូ២

ចេញពីភ្នំពេញទៅដល់ក្រុងបាត់ដំបង សុខសង្កេតឃើញកុងទ័ររថយន្តរបស់គាត់វាស់ប្រវែងផ្លូវ បាន 177.4mile ។ តើប្រវែងផ្លូវនេះត្រូវជាប៉ុន្មាន km ?



ដំណោះស្រាយ

....

....

....

....

....

....

....

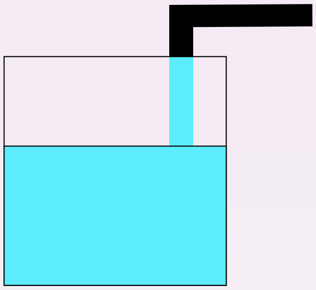
....

លំហាត់ ២.៦.

វីដេអូគំរូ

វីដេអូ៣

អាងទឹកមួយមានចំណុះទឹក $24.08m^3$ ។ គេបញ្ចូលទឹកដាក់អាងនេះដោយទុយោមានចំណុះ $620dm^3$ ក្នុងរយៈពេល 6 នាទី ។ រករយៈពេលដែលគេបញ្ចូលទឹកពេញអាង ។



ដំណោះស្រាយ

....

....

....

....

....

....

....

....

២.៧. ហ្វឹកហាត់លំហាត់

លំហាត់ ២.៧.

វីដេអូគំរូ

វីដេអូ៣

នៅព្រឹកថ្ងៃអាទិត្យ សុខបានជិះកង់ហាត់ប្រាណ ។ គាត់ដឹងថាចម្ងាយផ្លូវ520m កង់មុខរបស់ គាត់វិលបាន400ជុំ ។ បើកង់មុខនោះវិលបាន2100ជុំ ។ តើសុខជិះកង់បានចម្ងាយប៉ុន្មាន km ?

ដំណោះស្រាយ

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

លំហាត់ ២.៨.

វីដេអូគំរូ

វីដេអូ

លោកពៅបានចែកប្រាក់ 280000រៀល ឱ្យកូនគាត់បីនាក់ ។ ចំណែកដែលកូនគាត់ម្នាក់ៗ ទទួលបានសមាមាត្រទៅនឹង 18, 27 និង 11 ។ រកចំណែកប្រាក់កូនគាត់ម្នាក់ៗទទួលបាន ។

ដំណោះស្រាយ

....

....

....

....

....

២.៧. ហ្វឹកហាត់លំហាត់

លំហាត់ ២.៩.

វីដេអូគំរូ

វីដេអូ៩

អ្នកស្រីណារី ចែកប្រាក់អោយកូនគាត់ពីរនាក់ x និង y សមាមាត្រទៅនឹង 9 និង 5 ។ គេដឹងថាកូនទីមួយបានច្រើនជាងកូនទីពីរចំនួន 24000 រៀល ។ តើប្រាក់អ្នកស្រីណារីត្រូវចែកមានប៉ុន្មាន

ដំណោះស្រាយ

....

....

....

....

....

☐

លំហាត់ ២.១០.

វីដេអូគំរូ

វីដេអូ៤

ថ្នាក់រៀនមួយមានសិស្សសរុប45នាក់ ។ សិស្សប្រុសមាន21នាក់ ។ តើសិស្សស្រីនៅក្នុងថ្នាក់មានប៉ុន្មានភាគរយ ?

ដំណោះស្រាយ

....

....

....

....

....

☐

លំហាត់ ២.១១.

វីដេអូគំរូ

វីដេអូ៤

នារីធ្វើតេស្តបានពិន្ទុ95 ហើយបូណាធ្វើតេស្តបានពិន្ទុ86 លើមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរទាំងពីរនាក់។ តើពិន្ទុបូណាត្រូវជាប៉ុន្មានភាគយនៃពិន្ទុនារី ?

ដំណោះស្រាយ

....

....

....

....

....

លំហាត់ ២.១២.

វីដេអូគំរូ

វីដេអូ៤

សំណាងរកប្រាក់បាន1200000រៀល ក្នុងមួយខែ ។ គាត់ចំណាយអស់96ម៉ឺនរៀល ។ រកភាគរយនៃប្រាក់សន្សំរបស់សំណាង ។

ដំណោះស្រាយ

....

....

....

....

....

លំហាត់ ២.១៣.

វីដេអូគំរូ

វីដេអូ៤

លោកដារ៉ាជួយលក់ដីអោយអ្នកស្រីសំ មួយឡូតតម្លៃ24000$ ។ អ្នកស្រីសំ ជូនជាកម្រៃជើងសារទៅលោកដារ៉ា 210$ ។ តើប្រាក់កម្រៃជើងសារនេះត្រូវជាប៉ុន្មានភាគរយនៃប្រាក់លក់ ?

ដំណោះស្រាយ

....

....

....

....

....

□

លំហាត់ ២.១៤.

លោកពៅត្រូវរៀបការ៉ូក្នុងផ្ទៃគាត់មួយផ្នែកឱ្យបានជារាងត្រីកោណកែងសមបាត ហើយមានផ្ទៃក្រឡា $18m^2$ ។ ចូរគណនារង្វាស់ជ្រុងត្រីកោណដែលវែងជាងគេ ។

ដំណោះស្រាយ

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

□

លំហាត់ ២.១៥.

ទូរមួយមានកម្ពស់ $2.4m$ ហើយទទឹង $0.72m$ ។ គេត្រូវលើកទូរនេះបញ្ឈរនៅក្នុងបន្ទប់មួយដែលកម្ពស់ $2.5m$ ដែលគិតពីផ្ទៃការ៉ូទៅដល់ពិដាន។ តើគេអាចលើកទូនេះបញ្ឈរបានឬទេ ?

ដំណោះស្រាយ

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

□

លំហាត់ ២.១៦.

តេស្តមួយមាន 25 សំណួរ ។ សុខធ្វើតេស្តនេះបាន 92% នៃសំណួរទាំងអស់ ។ តើសុខធ្វើបានប៉ុន្មានសំណួរ ?

ដំណោះស្រាយ

លំហាត់ ២.១៧.

វីដេអូគំរូ

វីដេអូ៦

លោកណារិនត្រូវការប្រាក់ 65000$ ដើម្បីទិញផ្ទះមួយល្វែង ។ ឥឡូវគាត់សន្សំបាន 75% នៃប្រាក់ថ្លៃផ្ទះ ។ រកសាច់ប្រាក់ដែលគាត់សន្សំបាន ។

ដំណោះស្រាយ

២.៧. ហ្វឹកហាត់លំហាត់

....

....

....

....

លំហាត់ ២.១៨.

វីដេអូគំរូ

វីដេអូ៦

ក្រុមហ៊ុនអចលនវត្ថុលក់ផ្ទះអោយគេទទួលបានកម្រៃជើងសារ2140$ ត្រូវជា2.5%នៃថ្លៃផ្ទះតើផ្ទះដែលលក់មានថ្លៃប៉ុន្មាន ?

ដំណោះស្រាយ

....

....

....

....

....

លំហាត់ ២.១៩.

វីដេអូគំរូ

វីដេអូ៦

ក្រុមហ៊ុនអចលនវត្ថុមួយជួយលក់ដីអោយអតិថិជនទទួលបានប្រាក់ 240000$ ។ អតិថិជនបានផ្តល់ប្រាក់កម្រៃជើងសារ2.6% ។ រកសាច់ប្រាក់ដែលអតិថិជននៅសល់ ។

ដំណោះស្រាយ

....

....

....

....

....

□

លំហាត់ ២.២០.

វីដេអូគំរូ

វីដេអូ៧

លោកសម្បត្តិបានបង្កើនប្រាក់ទុនវិនិយោគរបស់គាត់ពីចំនួន12000$ ទៅជា 20400$ ។តើគាត់បានបង្កើនប៉ុន្មានភាគរយ ?

ដំណោះស្រាយ

....
....
....
....
....

លំហាត់ ២.២១.

វីដេអូគំរូ

វីដេអូ៧

សាលារៀនមួយទទួលបានសិស្ស 840នាក់ នាឆ្នាំកន្លងទៅ ។ ឆ្នាំនេះសាលាទទួលបានសិស្ស 960នាក់ ។ ចូរកភាគរយកំណើនរបស់សិស្ស ។

ដំណោះស្រាយ

....
....
....
....
....

លំហាត់ ២.២២.

វីដេអូគំរូ

វីដេអូ៧

នៅក្នុងឃុំមួយមានប្រជាជន 6500នាក់ ។ ប្រាំឆ្នាំក្រោយមកមេឃុំរាប់ឃើញកំណើន 12.4% ។ រកចំនួនប្រជាជនរស់នៅក្នុងឃុំនោះ ។

ដំណោះស្រាយ

....

....

....

....

....

២.៧. ហ្វឹកហាត់លំហាត់

លំហាត់ ២.២៣.

វីដេអូគំរូ

វីដេអូ៧

សម្លៀកបំពាក់មួយកំផ្លេលក់ថ្លៃ 86000រៀល ឥឡូវគេលក់ក្នុងតម្លៃ67000រៀល ។ រកភាគនៃការបញ្ចុះតម្លៃ ។

ដំណោះស្រាយ

....

....

....

....

....

□

លំហាត់ ២.២៤.

វីដេអូគំរូ

វីដេអូ៨

មធ្យមភាគ 48.25 ជាលទ្ធផលសិក្សារបស់ណារី សម្រាប់ខែមករា ។ នៅខែកុម្ភៈគាត់បានមធ្យមភាគ44.75 ។ តើការសិក្សារបស់ណារីធ្លាក់ចុះប៉ុន្មានភាគរយ ?

ដំណោះស្រាយ

....
....
....
....
....

លំហាត់ ២.២៥.

វីដេអូគំរូ

វីដេអូ៨

ម៉ាស៊ីនត្រជាក់មួយមានតម្លៃ475$ ។ នៅដំណាច់ឆ្នាំគេបញ្ចុះតម្លៃ20% ។ គណនាតម្លៃលក់ ។

ដំណោះស្រាយ

....
....
....
....
....

២.៧. ហ៊ឺកហាត់លំហាត់

លំហាត់ ២.២៦.

ទំនិញមួយបានលក់បញ្ចុះតម្លៃ 20%ដោយគិតទាំងអត្រាពន្ធ 4% គេត្រូវចំណាយប្រាក់ 64000 រៀល ។ គណនាតម្លៃទំនិញមុនពេលបញ្ចុះ ។

ដំណោះស្រាយ

....

....

....

....

....

លំហាត់ ២.២៧.

វីដេអូគំរូ

វីដេអូ

សុវណ្ណបានដាក់ប្រាក់ 8000$ យកការប្រាក់នៅធនាគារមួយ ដែលបានគិតការប្រាក់ជូន គាត់ 6% ក្នុងមួយឆ្នាំ ។ រកការប្រាក់គាត់ទទួលបានសម្រាប់រយៈពេលមួយឆ្នាំ ។

ដំណោះស្រាយ

....

....

....

....

....

លំហាត់ ២.២៨.

វីដេអូគំរូ

វីដេអូ

សុខបានដាក់ប្រាក់ 10000000រៀល យកការប្រាក់នៅធនាគារមួយ ដែលបានគិតការប្រាក់ ជូនគាត់ 8% ក្នុងមួយឆ្នាំ ។ រកប្រាក់សរុបគាត់ទទួលបានសម្រាប់រយៈពេលពីរឆ្នាំ ។

ដំណោះស្រាយ

....

....

....

....

....

លំហាត់ ២.២៩.

វីដេអូគំរូ

វីដេអូ

សំបានដាក់ប្រាក់ 800000រៀល យកការប្រាក់នៅធនាគារមួយ ។ ពីរឆ្នាំក្រោយមកគាត់ទទួល បានប្រាក់សរុប 882000រៀល ។ រកអត្រាការប្រាក់ដែលធនាគារគិតក្នុងមួយឆ្នាំ ។

ដំណោះស្រាយ

....

....

....

....

....

លំហាត់ ២.៣០.

វីដេអូគំរូ

វីដេអូ

លោកសម្បត្តិបានចងការប្រាក់ 6000000រៀល ពីអ្នកស្រីសំ ដោយគិតអត្រាការប្រាក់សមាស ពីរឆ្នាំក្រោយមកអ្នកស្រីសំទទួលបានប្រាក់សរុប 6998400រៀល ។ គណនាអត្រាការប្រាក់ដែលអ្នកស្រីសំបានគិតពីលោកសម្បត្តិក្នុងមួយឆ្នាំ ។

ដំណោះស្រាយ

....

....

....

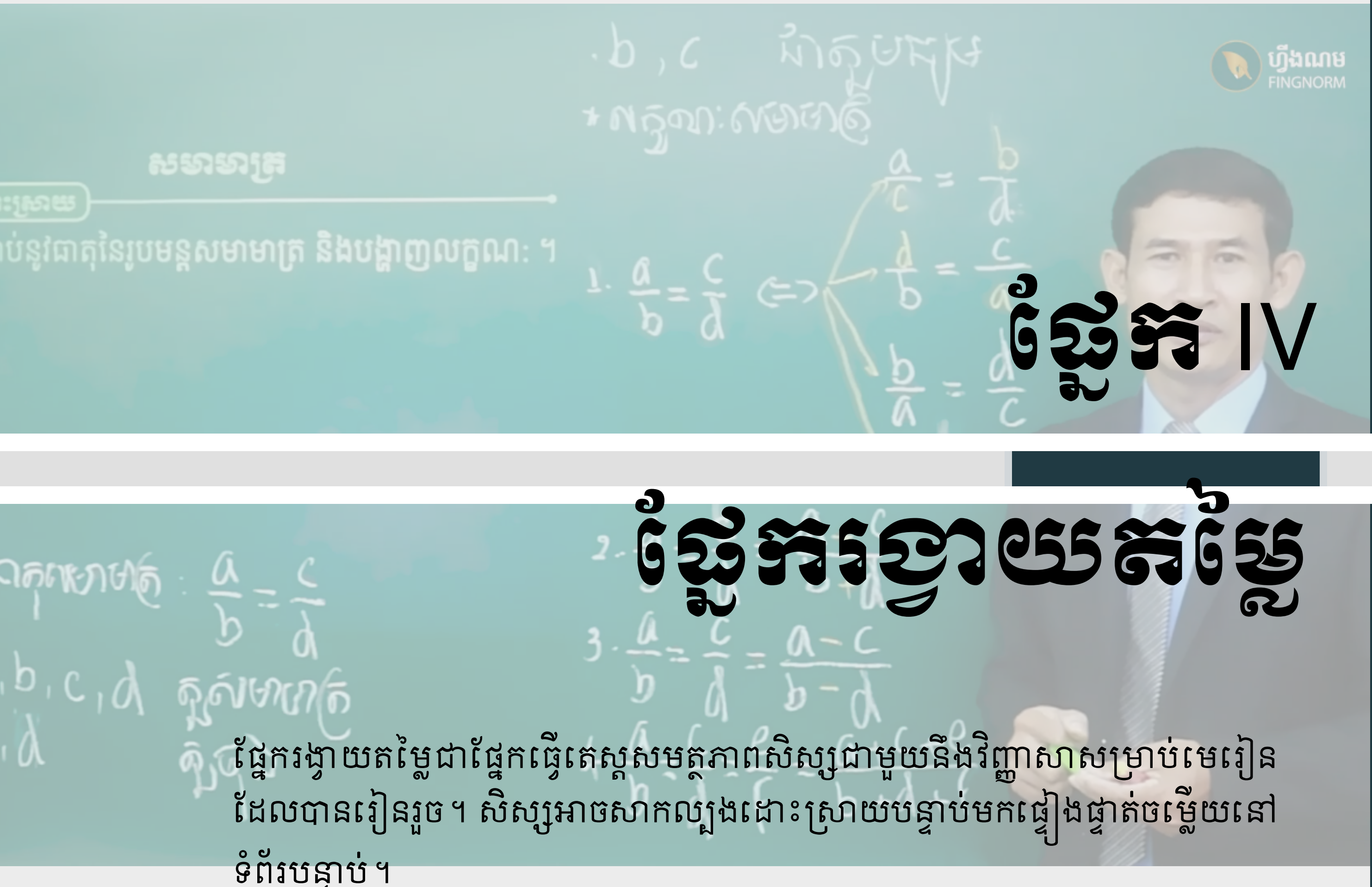
....

....

□

២.៨ ស្វ័យឆ្លុះបញ្ចាំងចំណេះដឹង

	បន្ទាប់ពីបញ្ចប់មេរៀន ខ្ញុំអាច	🙂	😐	☹️
1	ប្រើរូបមន្តសមាមាត្រការអនុវត្តលំហាត់បាន	○	○	○
2	ប្រើរូបមន្តសមាមាត្រប្តូរឯកត្តា	○	○	○
3	ដោះស្រាយចំណោទសមាមាត្រ	○	○	○
4	ដោះស្រាយចំណោទភាគរយ	○	○	○
5	ដោះស្រាយចំណោទភាគរយកើន ភាគរយថយ	○	○	○
6	ប្រើរូបមន្តការប្រាក់ ការប្រាក់សរុប	○	○	○



ផ្នែក IV

ផ្នែករង្វាយតម្លៃ

ផ្នែករង្វាយតម្លៃជាផ្នែកធ្វើតេស្តសមត្ថភាពសិស្សជាមួយនឹងវិញ្ញាសាសម្រាប់មេរៀនដែលបានរៀនរួច។ សិស្សអាចសាកល្បងដោះស្រាយបន្ទាប់មកផ្ទៀងផ្ទាត់ចម្លើយនៅទំព័របន្ទាប់។

២.៩ វង្វាយតម្លៃមេរៀនៈ សមាមាត្រ (Proportions)

គណិតវិទ្យាថ្នាក់ទី៩ ឈ្មោះៈ..

I. ចូរគូសសញ្ញា ✓ ក្នុងប្រអប់ខាមុខចម្លើយត្រូវ

1. ម្តាយបូរ៉ាបានទិញទូរទស្សន៍មួយគ្រឿងទំហំ42iches ។ តើទំហំនេះត្រូវជាប៉ុន្មាន m ?

○ក.122.06cm ○គ.42.54cm
○ខ.201.18cm ○ឃ.106.68cm

2. កាបូបមួយលក់ក្នុងតម្លៃ 40$ ។ នៅចុងឆ្នាំគេលក់ចេញក្នុងតម្លៃ 32$ ។ តើគេបញ្ចុះតម្លៃប៉ុន្មានភាគរយ?

○ ក.12% ○ ខ.20% ○ គ.32% ○ ឃ.40%

3. តើ 10Lb ត្រូវជាប៉ុន្មានភាគរយនៃ 20kg ?

○ក.10.65% ○ខ.20.55% ○គ.22.65% ○ឃ.30.45%

4. កង្ហារបក់មួយវិលបាន 7680ជុំ សម្រាប់រយៈពេល 3នាទី ។ តើក្នុងពេល $1h15mn$វិលបានប៉ុន្មានជុំ ?

○ក.23040ជុំ ○គ.100683
○ខ.191000ជុំ ○ឃ.210000ជុំ

II. ចូរផ្គូរផ្គងសំណួរនិងចម្លើយ

២.៩. រង្វាយតម្លៃមេរៀន៖ សមាមាត្រ(PROPORTIONS)

[redacted]	B	C
1.ភាគរយកើន	ក.$P = P_0(1+r)^t$	1.→
2.ភាគរយ	ខ.$\frac{b-a}{a} \times 100\%$	2.→
3.សមាមាត្រ	គ.$\frac{a}{b} \times 100\%$	3.→
4.គណនា ប្រាក់សរុប	ឃ.$\frac{b-a}{b} \times 100\%$	4.→
5.ភាគរយថយ	ង.$a : b = c : d$	5.→

III. លំហាត់អនុវត្តន៍

1. នារីបានធ្លាក់ចុះនូវការសិក្សារបស់នាងចំនួន 3.2% ដោយមធ្យមភាគខែនេះគាត់ទទួលបាន 43.8 ។ចូរគណនាមធ្យមភាគពិន្ទុរបស់នារីសម្រាប់ខែមុន ។
2. រកតម្លៃដើមរបស់ទូរទឹកកកមួយគ្រឿង បន្ទាប់ពីគេបង្កើនថ្លៃលក់ 12% គេលក់វាក្នុងតម្លៃ 548.8$ ។
3. លោកស្រីថាវី ដាក់ប្រាក់ 20000000៛ នៅធនាគារមួយដែលធនាគារគិតការប្រាក់សមាស 7.8% ។ តើរយៈពេលបីឆ្នាំលោកស្រីថាវីទទួលបានការប្រាក់ប៉ុន្មាន ?
4. លោកសម្បត្តិដាក់ប្រាក់ 4000000៛ នៅធនាគារមួយ ។ ក្នុងរយៈពេល 2ឆ្នាំ គាត់ទទួលបានប្រាក់សរុប4562496៛ ។ តើខាងធនាគារគិតការប្រាក់ជូនលោកសម្បត្តិដោយអត្រាប៉ុន្មានភាគរយក្នុងមួយឆ្នាំ ?

....

....

....

២.៩. រង្វាយតម្លៃមេរៀន៖ សមាមាត្រ(PROPORTIONS)

២.៩. វង្វាយតម្លៃមេរៀន៖ សមាមាត្រ(PROPORTIONS)

ចម្លើយ-វង្វាយតម្លៃមេរៀនសមាមាត្រ

I. ចូរគូសសញ្ញា ✓ ក្នុងប្រអប់ខាមុខចម្លើយត្រូវ

1.✓ ឃ.106.68cm 2.✓ ឃ.20% 3.✓ គ.22.65% 4.✓ខ.191000ជុំ

II. ចូរផ្គូរផ្គងសំណួរនិងចម្លើយ

1. →ខ. 2. → គ 3. →ង 4. →ក 5. →ឃ

III. លំហាត់អនុវត្តន៍

1)45.24 2) 490$ 3) 5054531.04៛ 4)6.8%