ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ផែនការបង្រៀន

* មុខវិជ្ជា : គណិតវិទ្យា
* ថ្នាក់ទី៨
* មេរៀនទី១១ : ប្រូបាប
* រយៈពេល : ៥ម៉ោង និង លំហាត់ ៣ម៉ោង
* **វត្ថុបំណង**
* កំណត់លក្ខណៈបាននូវប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍ដែលធ្វើពិសោធ១ដង
* កំណត់បាននូវប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍ដែលធ្វើពិសោធច្រើនដង
* **សម្ភារៈ**
* សៀវភៅសិស្ស ឯកសារណែនាំ Stepsam-3 ; Bett
* កាក់ គ្រាប់ឡុកឡាក់ បណ្ណលេខ បណ្ណអក្សរ និងឃ្លី

**តារាងបែងចែកម៉ោងបង្រៀន**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ម៉ោងសិក្សា** | **ចំណងជើងរងមេរៀនប្រូបាប** | **ទំព័រ** |
| ៣ | ១. ប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍ ដែលធ្វើពិសោធ១ដង | ១៤២-១៤៤ |
| ២ | ២. ប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍ ដែលធ្វើពិសោធច្រើនដង | ១៤៤-១៤៥ |
| ៣ | លំហាត់ | ១៤៥-១៤៦ |

* **គំនិតគន្លឹះ**
* សិស្សរំឭកឡើងវិញនូវគំនិតជាមូលដ្ឋានលើប្រូបាបដែលពួកគេបានរៀននៅក្នុងថ្នាក់ទី៧
* សិស្សបោះកាក់មួយជាច្រើនដង ដើម្បីពិនិត្យមើលថា ប្រូបាបដែលកាក់ចេញខាងរូបគឺពិតជា៥០%
* សិស្សរៀនអំពីការប្រើមេដ្យានមែក
* សិស្សដោះស្រាយប្រូបាបចប់ហើយមិនដាក់ទៅវិញ (ដែលធ្វើពិសោធច្រើនជាង២ដង)
* សិស្សដោះស្រាយប្រូបាបចប់ហើយមិនដាក់ទៅវិញ (ដែលធ្វើពិសោធច្រើនជាង៣ដង)
* **ចំណុចពិបាក :**
* សិស្សមិនមានចំណេះដឹងមូលដ្ឋានច្រើនសម្រាប់ការរៀនរបាប់;ព្រឹត្តិការណ៍ និងប្រូបាប ប្រហែលជាខុសគ្នា ពីមេរៀនច្រើនទៀត ដែលទាក់ទងទៅនឹងពីជគណិត និងធរណីមាត្រ
* ខ្វះខាតសម្ភារឧបទេស
* **សកម្មភាព :**

**I. កំណត់បាននូវប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍ធ្វើពិសោធ១ដង**

* សិស្សដោះស្រាយបាននូវមូលដ្ឋានលើប្រូបាបនៃពិសោធ
* សិស្សពន្យល់បាននូវអត្ថន័យ១ដង «ស្ទើរតែស្មើទៅនឹង»
* សិស្សដោះស្រាយបាននូវប្រូបាប ដោយប្រើដ្យាក្រាមមែក

 **II. កំណត់បាននូវប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍ធ្វើពិសោធច្រើនដង**

* សិស្សដោះស្រាយបាននូវប្រូបាបចប់ហើយមិនដាក់ទៅវិញ (ពិសោធច្រើនជាង៣ដង)

 **III. លំហាត់**

* សិស្សសិស្សដោះស្រាយបាននូវលំហាត់ផ្សេងៗលើប្រូបាប (ទំព័រទី១៤៥-១៤៦) ។

កិច្ចតែងការបង្រៀន

* + - * មុខវិជា្ជ ៖ គណិតវិទ្យា
			* ថ្នាក់ទី ៖ ៨
			* មេរៀនទី១១ ​៖ **ប្រូបាប​**
* រយៈពេល ៖ ១ ម៉ោង (៥០នាទី)
* ម៉ោងទី ៖ ១ (សរុប​ ៥ម៉ោង)
* បង្រៀនដោយ ៖
1. **វត្ថុបំណង**
* ចំណេះដឹង ៖ រៀបរាប់បាននូវប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍ដែលបានពិសោធមួយដងតាមរយៈ

ការបោះកាក់​បានត្រឹមត្រូវ ។

* បំណិន ៖ កំណត់ប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍ ដែលបានពិសោធន៍មួយដងតាមរយៈនិយមន័យ

ប្រូបាប​បានត្រឹមត្រូវ ។

* ឥរិយាបថ ៖ សិស្សយកចិត្តទុកដាក់អនុវត្តលំហាត់គំរូដោយស្មា*រតីសហការគ្នា ។*
1. **សម្ភារបង្រៀន និងរៀន**

 **- ឯកសារយោង ៖**

 + សៀវភៅសិស្សទំព័រទី ១៤១ ដល់ទំព័រទី ១៤២ បោះពុម្ពលើកទី១ ឆ្នាំ២០១១

 + សៀវភៅណែនាំគ្រូរបស់ STEPSAM3 ទំព័រទី៤ ដល់ទំព័រទី៥ ។

 **- សម្ភារៈ ៖**

 + កាក់ គ្រាប់ឡុកឡាក់ ប័ណ្ណលេខ ប័ណ្ណអក្សរ

 **- កំណត់សម្គាល់៖**

 + ប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍មួយអាចសរសេរជាទម្រង់ប្រភាគ ទសភាគ និងភាគរយ ។

1. **សកម្មភាពបង្រៀន និងរៀន**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| សកម្មភាពគ្រូ | ខ្លឹមសារមេរៀន | សកម្មភាពសិស្ស |
| ត្រួតពិនិត្យ៖ អវត្តមាន សណ្តាប់ធ្នាប់ អនាម័យ | **ជំហានទី១៖** ២នាទី(រដ្ឋបាលថ្នាក់) | * សិស្សក្រោកឈរ
* ប្រធានថ្នាក់រាយការណ៍
 |
| -ដូចម្តេច ដែលហៅថា * ព្រឹត្តិការណ៍?
 | **ជំហានទី២៖** ៥នាទី(រំលឹកមេរៀនចាស់) | -ព្រឹត្តិការណ៍ : ជាលទ្ធផលដែលបានកើតមានឡើងដោយចៃដន្យ។​ |
| -សកម្មភាពទី១៖ (១០នាទី)  ពន្យល់ណែនាំរួចសួរសិស្ស :* បើគេបោះកាក់មួយដង តើគេ

អាចបានលទ្ធផលអ្វីខ្លះ?ចូរធ្វើការសន្និដ្ឋានចំពោះករណីនេះ ។* បើគេប្រាថ្នាចង់ឱ្យបោះបានខាងរូប *H* តើបានលទ្ធផល

ប៉ុន្មានករណី? ចូរធ្វើការសន្និដ្ឋានចំពោះករណីនេះ ។- ចូរធ្វើការសន្និដ្ឋានអំពីតម្លៃ ប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍មួយ ។-សកម្មភាពទី២៖ (៥នាទី)  ដាក់សម្គាល់ រួចពន្យល់ ណែនាំ  និងចោទសំណួរ -សកម្មភាពទី៣៖ (១៥នាទី) ដាក់លំហាត់គំរូ រួចណែនាំ ឱ្យសិស្សគិត​ជាដៃគូ | **ជំហានទី៣៖** ៣០នាទី(មេរៀនប្រចាំថ្ងៃ)**មេរៀនទី១១៖ ប្រូបាប****១. ប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍ដែល**  **ពិសោធន៍មួយដង**Description: http://www.psychic-junkie.com/images/flipping-a-coin-gives-you-the-truth-of-the-matter-21350026.jpg**​** Description: http://www.oldwax.com/images/head-tail.jpg **ជាទូទៅ៖** ប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍មួយ ជាផលធៀបរវាងចំនួនករណីស្រប និង​ចំនួនករណីអាច គេកំណត់ដោយអក្សរ *P* ដែលៈ*P*=**- សម្គាល់:*** បើ *P* ជាប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍ *A* មួយ ​គេបានៈ ០។
* បើ *P* ព្រឹត្តិការណ៍ *A* ប្រាកដជា

កើតមានឡើង គេបានៈ * បើ *P* ព្រឹត្តិការណ៍ *A* មិនអាចកើត

មានឡើង គេបានៈ  ។-**លំហាត់គំរូទី១:** គេចាប់ បណ្ណលេខ​មួយសន្លឹក ក្នុងបណ្ណលេខដប់សន្លឹក ដែលបានចុះលេខ ១១; ១២;១៣;...; ២០ ពីក្នុប្រអប់មួយ។ តើគេមានសង្ឃឹមប៉ុន្មានក្នុងការចាប់យកបណ្ណដែលមានលេខសេស?11121314 | -ស្ដាប់ គិត រួចឆ្លើយ៖  * បើគេបោះកាក់មួយដង គេអាចបានលទ្ធផល ២ករណី

គឺ *H ឬ T* ព្រោះកាក់មួយមានមុខពីរ។ ករណីនេះ ហៅថា**ចំនួនករណីអាច** ។* បើគេប្រាថ្នាចង់ឱ្យបោះបានខាង

រូប *H* គេបានលទ្ធផលតែ ១ករណីទេ ព្រោះខាងរូបមានតែមួយ ។ ករណីនេះ ហៅថា**ចំនួនករណីស្រប** ។- ធ្វើការសន្និដ្ឋាន - ស្ដាប់ និងកត់ត្រា- ពិភាក្សារួចឡើងរាយការណ៍ *P* =. ព្រឹត្តិការណ៍អាចចាប់បាន :   នោះចំនួនករណីអាចស្មើនឹង 11. ព្រឹត្តិការណ៍ចង់បាន :   នោះចំនួន​  ករណីស្របស្មើនឹង៥ គេបាន :*P* =ដូចនេះ ប្រូបាបដែលចាប់បានលេខ​សេសគឺ *P* =(ស្មើនឹង៥០%)។ |
| - ដើម្បីរកប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍ មួយ ត្រូវធ្វើដូចម្ដេច?- តើប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍​មួយ មានតម្លៃដូចម្ដេច? | **ជំហានទី៤៖** ១០នាទី(ពង្រឹងចំណេះដឹង) | - ប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍មួយជាផល​ធៀបរវាងចំនួនករណីស្រប និងចំនួន​ករណីអាច ។ P=- បើ P ជាប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍មួយ  នោះ O។ |
| - ពេលទៅផ្ទះចូរប្អូនៗមើល មេរៀននេះឡើងវិញ រួចធ្វើ លំហាត់លេខ១ ទំព័រ​  ១៤៥ក្នុងសៀវភៅសិស្ស។ | **ជំហានទី៥៖** ៣នាទី(បណ្ដាំផ្ញើ) | * ស្ដាប់ និងកត់ត្រាតាមបណ្ដាំគ្រូ
 |

កិច្ចតែងការបង្រៀន

* + - * មុខវិជា្ជ ៖ គណិតវិទ្យា
			* ថ្នាក់ទី ៖ ៨
			* មេរៀនទី១១ ​៖ **ប្រូបាប​ (ត)**
* រយៈពេល ៖ ២ ម៉ោង (១០០នាទី)
* ម៉ោងទី ៖ ២ និង៣ (សរុប​ ៥ម៉ោង)
* បង្រៀនដោយ ៖
1. **វត្ថុបំណង**
* ចំណេះដឹង ៖ រៀបរាប់បាននូវប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍ដែលបានពិសោធមួយដងតាមរយៈ

លំហាត់គំរូបានត្រឹមត្រូវ ។

* បំណិន ៖ ប្រើនិយមន័យប្រូបាប​ ក្នុងការគណនាប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍បានត្រឹមត្រូវ

 តាមរយៈការពិភាក្សាជាដៃគូ ។

* ឥរិយាបថ ៖ សិស្សមានទំនុកចិត្តលើស្មា*រតីសហការគ្នាក្នុងការ*អនុវត្តលំហាត់ប្រតិបត្តិ *។*
1. **សម្ភារបង្រៀន និងរៀន**

 **- ឯកសារយោង ៖**

 + សៀវភៅសិស្សទំព័រទី ១៤២ ដល់ទំព័រទី ១៤៤ បោះពុម្ពលើកទី១ ឆ្នាំ២០១១

 + សៀវភៅណែនាំគ្រូរបស់ STEPSAM3 ទំព័រទី៥ ដល់ទំព័រទី៧ ។

 **- សម្ភារៈ ៖**

 + គ្រាប់ឡុកឡាក់ ប័ណ្ណអក្សរ ថាសបង្វិល ឃ្លី

 **- កំណត់សម្គាល់៖**

 + ទាំងលំហាត់គំរូទី២ និងប្រតិបត្តិ អាចប្រើដ្យាក្រាមមែក ឬក្រាបទំនាក់ទំនង

 ឬគោលការណ៍តម្រៀប ។

1. **សកម្មភាពបង្រៀន និងរៀន**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **សកម្មភាពគ្រូ** | **ខ្លឹមសារមេរៀន** | **សកម្មភាពសិស្ស** |
| ត្រួតពិនិត្យៈ វត្តមាន សណ្តាប់ធ្នាប់  អនាម័យ | **ជំហានទី១៖** (២នាទី)(រដ្ឋបាលថ្នាក់) | * សិស្សក្រោកឈរ
* ប្រធានថ្នាក់រាយការណ៍
 |
| * - ចូរឱ្យនិយមន័យប្រូបាបនៃ ព្រឹត្តិការណាមួយ។

- ដូចម្តេចដែលហៅថា ចំនួន  ករណីស្រប?- ដូចម្តេចដែលហៅថា ចំនួន  ករណីអាច? | **ជំហានទី២៖** (៥នាទី)(រំលឹកមេរៀនចាស់) | - ប្រូបាប នៃព្រឹតិ្តការណ៍មួយ គឺជាផលធៀបរវាងចំនួនករណីស្រប និងចំនួនករណីអាច។- ចំនួនករណីស្រប គឺជាលទ្ធផល  ដែលស្របតាមបំណង ដែលគេ ចង់បាន។- ចំនួនករណីអាច គឺជាលទ្ធផល  ទាំងអស់ដែលអាចកើតមានឡើង។ |
| - សកម្មភាពទី១៖ (២៥នាទី)  ដាក់លំហាត់គំរូទី២ រួចពន្យល់ណែនាំ សិស្សឱ្យពិភាក្សាជាក្រុម ដោយគ្រូជាអ្នកសម្របសម្រួល ។- ឱ្យសិស្សប្រើគោលការណ៍តម្រៀប ដើម្បី រកចម្លើយ ។- សកម្មភាពទី២៖ (២៥នាទី)  ដាក់លំហាត់គំរូទី៣ រួចពន្យល់ណែនាំ សិស្សឱ្យសង្កេតថាសបង្វិល រួចធ្វើការ ចោទសួរ អំពីចំនួនពណ៌នៃថាស បង្វិល ។- តើចំនួនករណីអាចនៃព្រឹត្តិការណ៍ បង្វិលថាសមានប៉ុន្មាន?- តើចំនួនករណីស្របនៃព្រឹត្តិការណ៍  បង្វិលថាសមានប៉ុន្មាន?- តើប្រូបាប ដែលចុងព្រួញចង្អុល ពណ៌ បៃតងស្មើនឹងប៉ុន្មាន?- សកម្មភាពទី៣៖ (៣០នាទី)  ដាក់លំហាត់គំរូទី៤ រួចពន្យល់ណែនាំ សិស្សឱ្យសង្កេតថាសបង្វិល រួចធ្វើការ ចោទសួរ អំពីចំនួនពណ៌នៃថាស បង្វិល ។ ពន្យល់ណែនាំសិស្សឱ្យ តម្រៀបប័ណ្ណអក្សរ រួចផ្គុំអក្សរពីរៗ ។- បើគេយកប័ណ្ណអក្សរដែលសិស្ស  បានរៀន (ឧបមាថា A; B; C និង D)  ទាំង 4 មកតម្រៀបពីរៗ តើគេបាន ប៉ុន្មានករណី?- បើគេយកប័ណ្ណអក្សរទាំង 6 គឺៈ  A; B; C; D; E និង F មកតម្រៀប  រួចផ្គុំវាពីរ តើគេបានប៉ុន្មានករណី ដែរ? | **ជំហានទី៣៖** (៨០នាទី)(មេរៀនប្រចាំថ្ងៃ)**មេរៀនទី១១៖ ប្រូបាប (ត)****១. ប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍ដែល**  **ពិសោធន៍មួយដង​ (តចប់)****-លំហាត់គំរូទី២:** នៅក្នុងថង់មួយមានឃ្លី 4គ្រាប់ ដែលមានឈ្មោះ A; a; B និង b។ គេចាប់យកឃ្លីម្តងពីរគ្រាប់ដោយចៃដន្យ ។ រកប្រូបាបដែលចាប់បាន ឃ្លីមានអក្សរតូចមួយ និង ឃ្លីមានអក្សរធំមួយ ។**-លំហាត់គំរូទី៣:** ក្នុងការបង្វិលថាសមួយ ដែល មានលាបពណ៌បៃតង ស ខ្មៅ និង ក្រហម (ដូចរូបខាងក្រោម)។ ចូររក ប្រូបាប ដែលធ្វើអោយចុងព្រួញ ឈប់ចង្អុល នៅត្រង់ពណ៌បៃតង។ ស ​ បៃតង​ ខ្មៅ ក្រហម - គ្រូបានដាក់ 6 សំណួរគឺ A; B; C; D;  E និង F ដើម្បីឱ្យសិស្សយកទៅរៀន ។  សិស្សម្នាក់រៀនបានតែ 4 សំណួរ ប៉ុណ្ណោះ។ បើគ្រូចេញ 2 សំណួរក្នុង ចំណោម 6 សំណួរ ។ តើសិស្សនោះ អាចមានសង្ឃឹមប៉ុន្មានភាគរយ ដើម្បី ការចេញសំណួរត្រូវទាំងពីរ? | - សង្កេត និងកត់ត្រាលំហាត់គំរូ- ធ្វើការពិភាក្សាតាមក្រុម រួចឡើង ​ រាយការណ៍៖ {ab; aA; aB; bA; bB; AB} នោះ ចំនួនករណីអាចមាន 6 ករណី  ហើយចំនួនករណីស្របមាន 4 ករណី  ដែលបានអក្សរតូចមួយ និងអក្សរធំ  មួយគឺ {aA; aB; bA; bB}  គេបានប្រូបាបៈ *P* ដូចនេះ ប្រូបាបដែលចាប់បាន ឃ្លីមានអក្សរតូចមួយ និង ឃ្លីមានអក្សរធំមួយ គឺ  ។- សង្កេតរួចឆ្លើយ ចំនួនពណ៌នៃ  ថាសគឺមាន 4 ពណ៌ ។- ព្រឹត្តិការណ៍ ដែលអាចកើតមានឡើង គឺ៖ { បៃតង; ស; ខ្មៅ; ក្រហម} ហើយ នោះ ជាករណីអាចមាន 4 ករណី ។- ព្រឹត្តិការណ៍ ដែលចុងព្រួញចង្អុល ពណ៌បៃតងមាន 1 ករណីគត់ ព្រោះពណ៌បៃតង គឺមានតែមួយពណ៌ប៉ុណ្ណោះ- ប្រូបាបចុងព្រួញចង្អុលពណ៌បៃតង គឺ  *P* - ស្តាប់ និងប្រតិ បត្តិតាមការណែនាំ របស់គ្រូ- ព្រឹត្តិការណ៍ស្របគឺ {AB; AC; AD; BC;  BD; CD} នោះចំនួនករណីស្របមាន 6  ករណី ។- តម្រៀបដែលផ្តើមដោយអក្សរ A មាន  5 របៀប ហើយផ្តើមដោយអក្សរ B  មាន 4 របៀប និងផ្តើមដោយអក្សរ C  មាន 3 របៀប និងផ្តើមដោយអក្សរ D  មាន 2 របៀប ហើយ និងផ្តើមដោយ អក្សរ E មាន 1 របៀប ។ គេបានព្រឹត្តិការណ៍ ដែលអាចមាន គឺ៖  {AB; AC; AD; AE; AF; BC; BD; BE;  BF; CD; CE; CF; DE; DF; EF }  នោះចំនួនករណីអាចមាន 15 ករណី ។  គេបានប្រូបាបៈ *P*  ដូចនេះ បើសិស្សរៀនតែបួនសំណួរ  នោះដើម្បីឱ្យត្រូវ 2 សំណួរអាចមាន សង្ឃឹម 40%។ |
| - ដាក់លំហាត់ប្រតិបត្តិ រួចណែនាំសិស្ស ឱ្យធ្វើការជាដៃគូ រួចឡើងរាយការណ៍  | **ជំហានទី៤៖** (១០នាទី)(ពង្រឹងពុទ្ធិ)**-ប្រតិបត្តិ៖** ក្រុមហ៊ុនមួយមានបុគ្គលិក នារី 2 នាក់ និងបុរស 2 នាក់ ។ ជារៀង  រាល់ឆ្នាំ ក្រុមហ៊ុននោះតែងតែឱ្យ  បុគ្គលិក ធ្វើការចាប់ឆ្នោតជ្រើសរើស 2 នាក់ ដើម្បីដើរកំសាន្ត ។ រកប្រូបាប  ដែលចាប់ឆ្នោតបាននារី 1 នាក់ និង បុរស 1 នាក់ ។ | - ពិភាក្សា តាមការណែនាំរបស់គ្រូ រួច ឡើងរាយការណ៍ៈ. តាង F1 និង F2 ជាបុគ្គលិកភេទស្រី M1 និង M2 ជាបុគ្គលិកភេទប្រុស គេបានៈ. ព្រឹត្តិការណ៍ដែលស្របតាមបំណងគឺ  {F1M1; F1M2; F2M1; F2M2 } នោះ  ចំនួនករណីស្របមានចំនួន 4 ករណី។. ព្រឹត្តិការណ៍ដែលអាចកើតមាន {F1F2; F1M1; F1M2; F2M1; F2M2; M1M2 }  នោះ ចំនួនករណីអាចមាន 6 ករណី ។  គេបានប្រូបាបៈ *P*  ដូចនេះ ប្រូបាបដែលចាប់ឆ្នោតបាន នារី 1 នាក់ និងបុរស 1 នាក់ គឺ ។ |
| - ពេលទៅផ្ទះវិញ ចូរប្អូនៗមើលមេរៀន នេះឡើងវិញ និងធ្វើលំ ហាត់លេខ៣  ក្នុងសៀវភៅពុម្ព ទំព័រទី ១៤៥ ដល់ ទំព័រទី ១៤៦ ។ | **ជំហានទី៥៖** ៣នាទី(បណ្តាំផ្ញើរ កិច្ចការផ្ទះ) | - សិស្សស្តាប់ និងកត់ត្រា |

កិច្ចតែងការបង្រៀន

* + - * មុខវិជា្ជ ៖ គណិតវិទ្យា
			* ថ្នាក់ទី ៖ ៨
			* មេរៀនទី១១ ​៖ **ប្រូបាប​ (តចប់)**
* រយៈពេល ៖ ២ ម៉ោង (១០០នាទី)
* ម៉ោងទី ៖ ៤ និង៥ (សរុប​ ៥ម៉ោង)
* បង្រៀនដោយ ៖
1. **វត្ថុបំណង**
* ចំណេះដឹង ៖ រៀបរាប់បាននូវប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍ ដែលត្រូវពិសោធច្រើនដងតាមរយៈ

ការបោះកាក់បានត្រឹមត្រូវ ។

* បំណិន ៖ គូសដ្យាក្រាមមែកឈើបានត្រឹមត្រូវ តាមរយៈការអនុវត្តលំហាត់គំរូ និងលំហាត់

ប្រតិបត្តិ​ជាដៃគូ ។

* ឥរិយាបថ ៖ សិស្សមានបម្រុងប្រយ័ត្*ន* មានទំនុកចិត្តលើស្មា*រតីសហការគ្នាក្នុងការ*អនុវត្ត

លំហាត់គំរូ និងលំហាត់ប្រតិបត្តិ *។*

1. **សម្ភារបង្រៀន និងរៀន**

 **- ឯកសារយោង ៖**

 + សៀវភៅសិស្សទំព័រទី ១៤៤ ដល់ទំព័រទី ១៤៥ បោះពុម្ពលើកទី១ ឆ្នាំ២០១១

 + សៀវភៅណែនាំគ្រូរបស់ STEPSAM3 ទំព័រទី៧ ដល់ទំព័រទី៨ ។

 **- សម្ភារៈ ៖**

 + គ្រាប់ឡុកឡាក់ កាក់ ប័ណ្ណលេខ ឃ្លី

 **- កំណត់សម្គាល់៖**

 + ទាំងលំហាត់គំរូ និងប្រតិបត្តិ អាចប្រើដ្យាក្រាមមែក ឬក្រាបទំនាក់ទំនង

 ឬគោលការណ៍តម្រៀប ។

1. **សកម្មភាពបង្រៀន និងរៀន**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| សកម្មភាពគ្រូ | ខ្លឹមសារមេរៀន | សកម្មភាពសិស្ស |
| ត្រួតពិនិត្យ៖ អវត្តមាន សណ្តាប់ធ្នាប់ អនាម័យ | **ជំហានទី១៖** ២នាទី(រដ្ឋបាលថ្នាក់) | * សិស្សក្រោកឈរ
* ប្រធានថ្នាក់រាយការណ៍
 |
| - ត្រួតពិនិត្យកិច្ចការផ្ទះ - ដើម្បីរកប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍ មួយ តើត្រូវធ្វើដូចម្ដេច? | **ជំហានទី២៖** ៥នាទី(រំលឹកមេរៀនចាស់) | - ស្ដាប់ការពន្យល់ណែនាំរបស់គ្រូ- *P* = |
| - សកម្មភាពទី១៖ (១០នាទី) ពន្យល់ពីការពិសោធន៍បោះ​ កាក់​ មួយដង ពីរដង បីដង ដើម្បី កំណត់ព្រឹត្តិការណ៍ដែលអាច​ កើតមានឡើង ។- សកម្មភាពទី២៖ (២០នាទី)  ដាក់លំហាត់គំរូទី២ រួចពន្យល់ ណែនាំសិស្សឱ្យពិភាក្សា ជាដៃគូដោយគ្រូជាអ្នក សម្របសម្រួល ។- ណែនាំសិស្សឱ្យគូសដ្យាក្រាម​ មែក រួចធ្វើការសន្និដ្ឋាន ចំនួន​ ករណីអាច និងចំនួនករណីស្រប- សកម្មភាពទី៣៖ (២០នាទី)  ដាក់ប្រត្តិបត្តិទី១ រួចពន្យល់ ណែនាំសិស្សឱ្យសិស្សគូស តារាង រួចធ្វើការសន្និដ្ឋាន  រកចំនួនករណីអាច និងចំនួន ករណីស្រប ដោយគ្រូជាអ្នក សម្របសម្រួល ។- សកម្មភាពទី៤៖ (៣៥នាទី)  ដាក់ប្រត្តិបត្តិទី២ រួចពន្យល់ ណែនាំ ​និងសម្របសម្រួល  ដោយឱ្យសិស្សគូស ដ្យាក្រាមមែក រួចសន្និដ្ឋាន រកចំនួនករណីអាច និង​ សន្និដ្ឋានរកចំនួនករណីស្រប  តើព្រឹត្តិការណ៍នេះមានប៉ុន្មាន ករណី ? តើព្រឹត្តិការណ៍នេះមានប៉ុន្មាន ករណី ? តើព្រឹត្តិការណ៍នេះមានប៉ុន្មាន ករណី ? តើព្រឹត្តិការណ៍នេះមានប៉ុន្មាន ករណី ? | **ជំហានទី៣៖** ១០០នាទី(មេរៀនប្រចាំថ្ងៃ)**មេរៀនទី១១៖** ប្រូបាប (តចប់)**២. ប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍ដែល**  **ធ្វើពិសោធន៍ច្រើនដង****- លំហាត់គំរូ៖** គេពិសោធបោះកាក់មួយ ដោយ​បោះ 3 ដង ។ តើគេមានសង្ឃឹមប៉ុណ្ណា ដើម្បីបោះបានខាងរូបទាំង 3 ដង ឬ ខាងលេខទាំង 3 ដង?**-ប្រត្តិបត្តិទី១៖** គេពិសោធបោះ គ្រាប់ឡុកឡាក់​មួយ ដោយបោះ ២ដង ។ តើគេមាន​សង្ឃឹមប៉ុណ្ណា  ដើម្បីបោះគ្រាប់ឡុកឡាក់បាន លេខដូចគ្នា?**-ប្រត្តិបត្តិទី២៖** គូស្វាមីមួយគូ មាន បំណងយកកូន 3 នាក់ ។  គណនាប្រូបាបដែលគូ​ស្វាមី នេះមាន :ក. ដំបូងកូនស្រី បន្ទាប់កូនប្រុស  និង ចុងក្រោយកូនស្រី ។ខ. កូនស្រីពីរ និងកូនប្រុសមួយ​ ។គ. កូនប្រុសទាំងបី ។ឃ.កូនទាំងបីនាក់មានភេទដូចគ្នា។ង. យ៉ាងតិចកូនប្រុសមួយនាក់ ។ | - សិស្សស្ដាប់ដោយយកចិត្តទុកដាក់- ពិភាក្សាជាដៃគូ រួចឡើង  រាយការណ៍៖ *P* = - ដ្យាក្រាមមែក  តាមដ្យាក្រាមមែក ព្រឹត្តិការណ៍​ដែល អាចមានគឺ: {HHH; HHT; HTH;  HTT; THH; THT; TTH; TTT}  នោះ ចំនួនករណី​អាចគឺ 8 ករណី​ ហើយ ចំនួនករណី​ស្របគឺ 2 ករណី គេបាន:  ដូចនេះ គេមានសង្ឃឹម ២៥% ដើម្បី​  បោះបានខាងរូបទាំងបី ឬ ខាងលេខ ទាំងបី ។- តាង A និង B ជាឈ្មោះគ្រាប់ ឡុកឡាក់ទាំងពីរ យើងបាន៖ តាមតារាង: គ្រាប់ឡុកឡាក់ A បង្ហាញពីលេខ១  ដល់លេខ៦ហើយ គ្រាប់ឡុកឡាក់ B បង្ហាញពីលេខ១ដល់លេខ៦ដែរ មានន័យថា ចំនួនករណីអាច​ដែលគ្រាប់ឡុកឡាក់ទាំងពីរបង្ហាញ​មានចំនួន ករណី ក្នុង​នោះលេខដែលដូចគ្នាមាន៦ ករណី​ស្រប ។គេបាន :(ស្មើនឹង 17%) ដូចនេះ គេមានសង្ឃឹម 17% ដើម្បី​  បោះបានលេខដូចគ្នា ។- តាង M ជាព្រឹត្តិការណ៍បានកូនប្រុស F ជាព្រឹត្តិការណ៍បានកូន​ស្រី យើងបានដ្យាក្រាមមែក :  តាមដ្យាក្រាមមែក ព្រឹត្តិការណ៍ដែល​  អាចមានគឺ៖ { MMM; MMF; MFM;  MFF; FMM; FMF; FFM; FFF } នោះ ចំនួនករណីអាចស្មើនឹង 8 ក. គណនាប្រូបាបដែលដំបូងបាន កូនស្រី បន្ទាប់កូនប្រុស និងចុង ក្រោយកូនស្រីៈ ព្រឹត្តិការណ៍នេះគឺ៖ { FMF }  មាន 1 ករណី គេបានប្រូបាបៈ *P* ។ខ. គណនាប្រូបាបដែលបានកូនស្រីពីរ  និងកូនប្រុសមួយៈ ព្រឹត្តិការណ៍នេះគឺ៖ { MFF; FMF;  FFM } មាន 3 ករណី គេបានប្រូបាបៈ *P* = ។ឃ. គណនាប្រូបាបដែលកូនទាំងបី មាន​ភេទដូចគ្នាៈ ព្រឹត្តិការណ៍នេះគឺ៖ { MMM; FFF} មាន 2 ករណី គេបានប្រូបាបៈ  *P* = ។ង. គណនាប្រូបាបដែលបានកូនប្រុស មួយនាក់យ៉ាងតិចៈ ព្រឹត្តិការណ៍នេះគឺ៖ {MMM; MMF;  MFM; MFF; FMM; FMF; FFM } មាន 7 ករណី គេបានប្រូបាបៈ P = ។ |
| - ឱ្យសិស្សពិភាក្សាជាដៃគូ  គូសដ្យាក្រាមមែក ដើម្បីរក ចំនួន ដែលមានលេខ៣ខ្ទង់ ផ្សំពីលេខ 1 ឬ លេខ 2 ។ | **ជំហានទី៤៖** ១០នាទី(ពង្រឹងចំណេះដឹង) | - ពិភាក្សាគ្នា រួចឡើង​រាយការណ៍តាមដ្យាក្រាមមែកគេបាន៨ ចំនួនគឺ៖ 111; 112; 121; 122; 211; 212; 221; 222 ។ |
| - ពេលទៅផ្ទះវិញ ចូរធ្វើដំណើរ តាមផ្លូវត្រូវគោរពច្បាប់ ចរាចរណ៍ និងធ្វើលំហាត់ លេខ៨ ទំព័រ​ ១៤៦ ។-  | **ជំហានទី៥៖** ៣នាទី(បណ្ដាំផ្ញើ) | * ស្ដាប់ និងកត់ត្រាតាមបណ្ដាំគ្រូ។
 |