​​​​​​​ កិច្ចតែងការបង្រៀន

* មុខវិជា្ជ ៖ គណិតវិទ្យា
* ថ្នាក់ទី ៖ ៨
* មេរៀនទី១៥ ៖ រង្វង់
* ចំណងជើងរង ៖ ២**.** មុំផ្ទិត និងធ្នូ
* រយៈពេល ៖ ២ម៉ោង (១២០នាទី)
* វិធីសាស្រ្ថបង្រៀន ៖ គោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល
* ម៉ោងទី ៖ ............................

**I- វត្ថុបំណង**

* ចំណេះដឹង៖​ សិស្សកំណត់បានពីមុំផ្ទិត ធ្នូ និងមុំផ្ទិតពីរប៉ុនគ្នានៅក្នុងរង្វង់បានត្រឹមត្រូវតាមខ្លឹមសារមេរៀន និង

 ពន្យល់បន្ថែមរបស់គ្រូបង្រៀន។

* បំណិន៖ សិស្សរៀបរាប់បានពីមុំផ្ចិត ធ្នូ និងមុំផ្ចិតពីប៉ុនគ្នានៅក្នុងរង្វង់តាមរយៈការសួរសំណួរ និងការ

 ឆ្លើយសំណួរ។

* ឥរិយាបថ៖ សិស្សមានបម្រុងប្រយ័ត្នក្នុងការឆ្លើយសំណួរ និងការធ្វើលំហាត់នៅលើក្តាខៀន។

**II- សម្ភារៈបង្រៀន និងរៀន**

 **ឯកសារយោង៖**

​ + សៀវភៅពុម្ពគ្រូ មុខវិជ្ជាគណិតវិទ្យា ថ្នាក់ទី៨ ។

 + សៀវភៅពុម្ពសិស្ស មុខវិជ្ជាគណិតវិទ្យា ថ្នាក់ទី៨ ទំព័រទី ១៩៩ និងទំព័រទី២០០ ។

 **សម្ភារៈបង្រៀន និងរៀន**

+ បន្ទាត់ក្រិត ដែកឈាន ក្តាឆ្នួន...។

**III- សកម្មភាពបង្រៀន និងរៀន**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **សកម្មភាពគ្រូ** | **ខ្លឹមសារមេរៀន** | **សកម្មភាពសិស្ស** |
| ត្រួតពិនិត្យ- អនាម័យ-សណ្ដាប់ធ្នាប់-អវត្តមាន ។ | ជំហានទី១ (២ ឬ៣នាទី)**រដ្ឋបាលថ្នាក់** | * ប្រធាន ឬអនុប្រធានថ្នាក់ ជួយសម្រប សម្រួលឡើងរាយការណ៍ ពី​អវត្តមាន សិស្ស។
 |
| + តាមរយៈពីរចំណុច តើគេអាច គូសរង្វង់បានប៉ុន្មាន កាត់ពីរចំណុច នោះ?+ តាមរយៈបីចំណុច តើគេអាច គូសរង្វង់បានប៉ុន្មាន កាត់បីចំណុច នោះ? | ជំហានទី២ (១០នាទី)**រំឭកមេរៀនចាស់**+ តាមរយៈពីរចំណុច គេអាចគូសរង្វង់ រាប់មិនអស់ កាត់ពីរចំណុចនោះ។+ តាមរយៈបីចំណុច គេអាចគូសរង្វង់ បានតែមួយគត់ កាត់បីចំណុចនោះ។ | + តាមរយៈពីរចំណុច គេអាចគូសរង្វង់ រាប់មិនអស់ កាត់ពីរចំណុចនោះ។+ តាមរយៈបីចំណុច គេអាចគូសរង្វង់ បានតែមួយគត់ កាត់បីចំណុចនោះ។ |
| - គ្រូសរសេរចំណងជើងមេរៀន ដាក់នៅលើក្តាខៀន ។- អោយសិស្សមើលឧទាហរណ៍ទី១ រួចសួរថា តើ $x\hat{o}y$ ជាអ្វីនៃរង្វង់?- ចំពោះជ្រុងមុំទាំងពីរ កាត់រង្វង់ ត្រង់ចំណុច A និង B ។ តើ A និង B ហៅថាអ្វី?- តើធ្នូដែលមានចុង A និង B ជាធ្នូ អ្វី?- គ្រូអោយសិស្សមើលឧទាហរណ៍ ទី២ បន្ត។- បើគេគូសចម្លងធ្នូ DE ដោយ ក្រដាស់ចម្លង រួចគូសបង្វិលគំនូស ចម្លង ដោយអោយ D ត្រួតលើ A ។- បើ E ត្រួតលើ B តើធ្នូ AB និង DE ត្រូវជាយ៉ាងម៉េចនឹងគ្នា? ហើយមុំ ផ្ចិតទាំងពីរ ត្រូវជាយ៉ាងម៉េចនឹងគ្នា ដែរ?- គ្រូអោយសិស្សមើលឧទាហរណ៍ ទី៣ អោយសិស្សមើលបន្ត។- បើអង្កត់ផ្ចិត $AB⊥CD$ ។ តើគេ បានអ្វីខ្លះ ដែលស្មើរគ្នា?- តើធ្នូនីមួយ ហៅថាអ្វី?- អោយសិស្សទាញជាទូទៅ រួចគូ្រ ធ្វើសំយោគចម្លើយ។- គ្រូដាក់សំគាល់អោយសិស្ស ដើម្បី ចំណាំ។- គ្រូអោយសិស្សមើលលំហាត់ទី១- តើបរិមាត្ររង្វង់ស្មើអ្វី?- តើមួយជុំនៃរង្វង់ស្នើនឹងប៉ុន្មាន?- អោយសិស្សមើលលំហាត់គំរូទី២ ហើយអនុវត្តលើក្តាខៀន។ | **ជំហានទី៣៖ មេរៀនថ្មី (៣០នាទី)****មេរៀនទី១៥៖**  **រង្វង់** - ឧទាហរណ៍ទី១: គេមានរង្វង់ (O,R) មួយ។ គូសកន្លះបន្ទាត់ $ ox$ និង $ oy$ គេបានមុំពីរគឺ មុំឈម $ x\hat{o}y$ និងមុំឆក គឺ $ x\hat{o}y$ ដែលមានកំពូលត្រង់ផ្ចិតនៃ រង្វង់។ មុំទាំងពីរហៅថា ផ្ចិត។ មុំទាំងពីរ នៃមុំ $ x\hat{o}y$ កាត់រង្វង់ត្រង់ A និង B ។ A និង B ហៅថា ចុងធ្នូ។ X A  0  B Y- ធ្នូដែលមានចុង A និង B ជាធ្នូ ដែល កាត់មុំផ្ចិត។- ឧទាហរណ៍ទី២ : គេមានធ្នូពីរគឺ AB និង DE នៅលើរង្វង់ (O,R)។ បើគេ គូសចម្លងធ្នូ DE ដោយក្រដាស់ចម្លង រួចគូសបង្វិលគំនូសចម្លង ដោយអោយ D ត្រួតលើ A ។ បើ E ត្រួតលើ B នោះ ធ្នូ AB និង DE ត្រួតស៊ីគ្នា គេថាធ្នូ AB ប៉ុនគ្នានិងធ្នូ DE ហើយមុំផ្ចិតស្កាត់ធ្នូ ទាំងពីរក៏ប៉ុនគ្នាដែរ។ឧទាហរណ៍ទី៣ : គេមានរង្វង់ (O,R) ដែលអង្កត់ផ្ចិត $AB⊥CD$ ។គេបាន $A\hat{O}C$ = $C\hat{O}B$ = $B\hat{O}D$ = $D\hat{O}A$ = 90o ជាមុំកែង ។ហើយធ្នូ $AC=CB=BD=DA$ ដោយ ធ្នូនីមួយៗហៅថា កាដ្រង់។- ជាទូទៅ: ក្នុងរង្វង់មួយ ឬរង្វង់ពីរប៉ុន គ្នា ធ្នូពីរប៉ុនគ្នាស្កាត់ដោយមុំផ្ចិតពីរប៉ុន គ្នា ហើយច្រាសមកវិញកាលណាមុំផ្ចិត ពីរប៉ុនគ្នានោះ ធ្នូស្កាត់ដោយមុំទាំងពីរ ក៏ប៉ុនគ្នាដែរ។- សំគាល់: ធ្នូ ($⊥$o) ជាធ្នូស្កាត់ដោយមុំ អង្កត់ផ្ចិត ($⊥$o) ។ - លំហាត់ទី១: នៅលើរង្វង់មួយមានកាំ 10 dm ។ តើធ្នូស្កាត់ដោយមុំ 60o មាន ប្រវែងប៉ុន្មាន?+ ដំណោះស្រាយលំហាត់- បរិមាត្ររង្វង់ $P=2πr$ $ P=2$ $×3.14 ×10 $ $ P=62.832dm$- បើ $360^{o}$ = $62,832dm$ $36^{o}​=$ ប្រវែងធ្នូនាំអោយប្រវែងធ្នូ $=\frac{62.832 × 60}{360}$$ =10.472dm$ ដូចនេះធ្នូ 60o មានរង្វាស់ប្រវែង$$10.472dm$$- លំហាត់ទី២: នៅលើរង្វង់មួយមានកំា 15cm ។ តើធ្នូ 80o មានរង្វាស់ប្រវែង ប៉ុន្មាន?+ ដំណោះស្រាយលំហាត់- បរិមាត្ររង្វង់ $P=2πr$នាំអោយ $P=2$ $×3,14 ×15 $ $P=94,2cm$- បើ $360^{o}$ = $94,2cm$ $80^{o}​=$ ប្រវែងធ្នូនាំអោយប្រវែងធ្នូ $=\frac{94,2 ×80}{360}$$ =20,933333cm$ ដូចនេះធ្នូ 80o មានរង្វាស់ប្រវែង$$20,933333cm$$ | -សិស្សកត់ចំណងជើងមេរៀន ចូលទៅ ក្នុងសៀវភៅ។-សិស្សសង្កេតមើល។-មុំ $ x\hat{o}y$ ហៅថា មុំផ្ចិតនៃរង្វង់ ។-ជ្រុងមុំទាំងពីរកាត់រង្វង់ ត្រង់ចំណុច A និង B ។ តើ A និង B ហៅថា ចុងធ្នូ។- ធ្នូដែលមានចុង A និង B ជាធ្នូ ដែល កាត់មុំផ្ចិត។- សិស្សមើល- AB និង DE ប៉ុនគ្នា ហើយមុំផ្ចិតទាំងពីរ ក៏ប៉ុនគ្នាដែរ។- សិស្សឆ្លើយ- សិស្សឆ្លើយ- សិស្សទាញជាទូទៅ- សិស្សកត់ត្រាចូលទៅក្នុងសៀវភៅ- សិស្សមើល- សិស្សឆ្លើយ- ស្មើ $360^{o}$- សិស្សមើលលំហាត់គំរូ+ ដំណោះស្រាយលំហាត់- បរិមាត្ររង្វង់ $P=2πr$នាំអោយ $P=2$ $×3,14 ×15 $ $P=94,2cm$- បើ $360^{o}$ = $94,2cm$ $80^{o}​=$ ប្រវែងធ្នូនាំអោយប្រវែងធ្នូ $=\frac{94,2 ×80}{360}$$ =20,933333cm$ ដូចនេះធ្នូ 80o មានរង្វាស់ប្រវែង$$20,933333cm$$ |
| - តើផ្ចិតពីរស្កាត់ធ្នូរួម មានតម្លៃស្មើ គ្នាឬទេ? | **ជំហានទី៤៖ ពង្រឹងចំណេះដឹង (៥នាទី)**- ផ្ចិតពីរស្កាត់ធ្នូរួម មានតម្លៃស្មើគ្នា។ | - ផ្ចិតពីរស្កាត់ធ្នូរួម មានតម្លៃស្មើគ្នា។ |
| - មើលមេរៀនបន្ថែម និងជួយធ្វើ កិច្ចការផ្ទះ។- អោយសិស្សមើលលំហាត់ប្រតិ បត្តិ។ | ជំហានទី៥ (៣នាទី)**កិច្ចការផ្ទះ និងបណ្តាំផ្ញើរ**- មើលមេរៀនចាស់ថ្មី និងជួយធ្វើកិច្ច ការងារឪពុកម្តាយ។- លំហាត់ប្រតិបត្តិក្នុងសៀវភៅពុម្ព មុខ វិជ្ជាគណិតវិទ្យា ទំព័រទី២២១ និងទំព័រទី ២២២។ | - សិស្សស្តាប់ និងធ្វើតាមដោយក្តីរីករាយ ព្រមទាំងយកចិត្តទុកដាក់។- ពេលត្រលប់ទៅផ្ទះវិញសិស្សអនុវត្តធ្វើ លំហាត់ក្នុងសៀវភៅពុម្ព។ |