

ឈ្មោះ:

កាលបរិច្ឆេទ

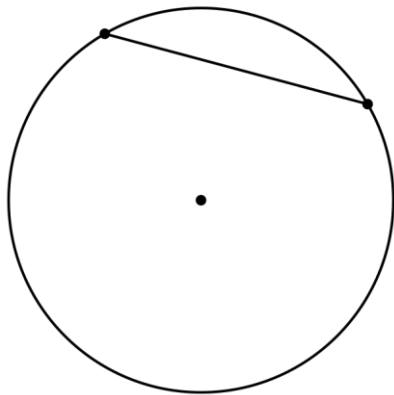
រយៈពេល

ឯកសារជំនួយគ្រួសារ

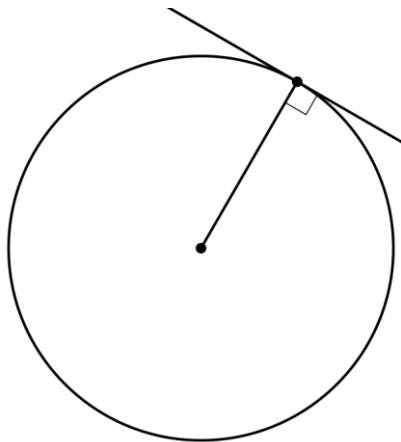
រង្វង់

នៅក្នុងមេរៀននេះ សិស្សរបស់អ្នកសិក្សាលក្ខណៈនៃរង្វង់។ សិស្សចាប់ផ្តើមដោយស្វែងរកវាក្យស័ព្ទថ្មីៗ។ ក្នុងមេរៀនមុន សិស្សបានអនុវត្តជាមួយកាំ និងអង្កត់ផ្ចិតនៃរង្វង់។ ទីនេះ ផ្នត់គំនិតថ្មីៗមួយចំនួនត្រូវបានអោយនិយមន័យ: អង្កត់ផ្ចិតជាបន្ទាត់ដែលចំនុចបញ្ចប់របស់វាក៏នៅលើរង្វង់។ បន្ទាត់តង់សង់នៃរង្វង់កាត់រង្វង់ក្នុងចំនុចមួយពិតប្រាកដ។ ផ្នត់គំនិតផ្នែកនៃបរិមាត្ររបស់រង្វង់រវាងចំនុចខាងចុង 2។

អង្កត់ផ្ចិត



បន្ទាត់តង់សង់

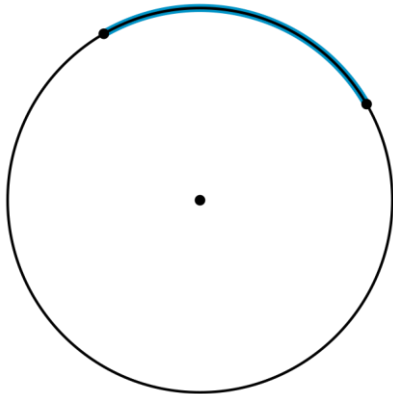


ឈ្មោះ:

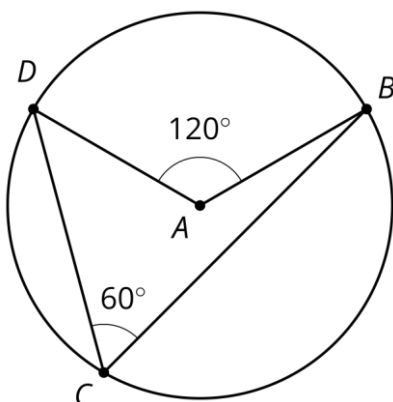
កាលបរិច្ឆេទ

រយៈពេល

៥



មានមុំពិសេសមួយចំនួនផងដែរត្រូវបានកំណត់ក្នុងរង្វង់៖ មុំកណ្តាលគឺត្រូវបានបង្កើតដោយកាំ 2 និង មុំចារឹកក្នុងរង្វង់ត្រូវបានបង្កើតដោយអង្កត់ធ្នូ 2 ដែលមានចំនុចបញ្ចប់តែមួយ។ សិស្សរបស់អ្នកនឹងកំណត់ទំនាក់ទំនងរវាងអង្កត់ធ្នូ បន្ទាត់តង់សង់ ធ្នូ មុំកណ្តាល និងមុំចារឹកក្នុងរង្វង់។ ឧទាហរណ៍៖ ប្រសិនបើមុំចារឹកនៃរង្វង់ និង មុំកណ្តាលកំណត់អោយមានធ្នូដូចគ្នា ដូច្នេះរង្វាស់នៃមុំចារឹកគឺពាក់កណ្តាលនៃមុំកណ្តាល។ ក្នុងរូបភាពនេះ មុំ DCB គឺជាមុំចារឹក និង រង្វាស់របស់វាគឺពាក់កណ្តាលនៃមុំកណ្តាលដែលស្ថិត្នា DAB ។



បន្ទាប់មក សិស្សនឹងពិនិត្យរង្វង់ចារឹក និងរង្វង់ជុំវិញពហុកោណ។ រង្វង់មួយគឺត្រូវបានគូរជារង្វង់ជុំវិញពហុកោណ ប្រសិនបើវាឆ្លងកាត់តាមរយៈកំពូលនៃពហុកោណនីមួយៗ និងវាសំដៅជារង្វង់ចារឹក ប្រសិនបើវាគឺជាតង់សង់នៃជ្រុងទាំងអស់នៃពហុកោណ។ ត្រីកោណទាំងអស់មានទាំងពីរ រង្វង់ចារឹក និង រង្វង់ជុំវិញពហុកោណ។ ដើម្បីគូររង្វង់ជុំវិញសម្រាប់ត្រីកោណ គួរបន្ទាត់កាត់គ្នាគ្រងកែងនៃជ្រុងរបស់ត្រីកោណ។ បន្ទាត់ទាំង 3 នេះជួបគ្នានៅចំនុចមួយហៅថា ចំនុចកណ្តាលនៃបន្ទាត់កាត់គ្នា។

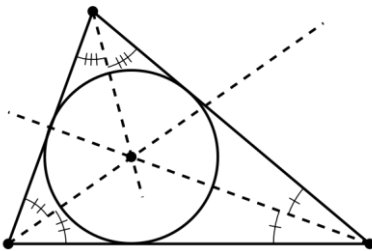
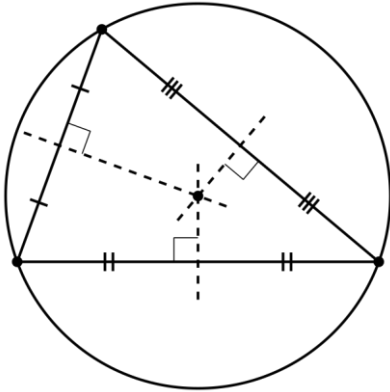
ឈ្មោះ:

កាលបរិច្ឆេទ

រយៈពេល

រង្វង់ដែលនៅចំកណ្តាលចំនុចនេះ

ដែលមានកាំដែលបានកំណត់គម្លាតរវាងចំនុចកណ្តាលនៃបន្ទាត់កាត់គ្នា និងចំនុចកំពូលនៃត្រីកោណ នឹងឆ្លងកាត់តាមចំនុចកំពូលរបស់ត្រីកោណទាំងអស់។ ដើម្បីគូររង្វង់ចារឹករបស់ត្រីកោណមួយ គូរបន្ទាត់កាត់មុំរបស់ត្រីកោណ ដែលជួបគ្នានៅចំនុចមួយដែលហៅថា ចំនុចប្រសព្វ។ រង្វង់ចារឹកគឺនៅចំនុចកណ្តាលនៃចំនុចប្រសព្វ និងកាំរបស់វាគឺជាគម្លាតពីចំនុចប្រសព្វទៅជ្រុងណាមួយរបស់ត្រីកោណ។



សិស្សរបស់អ្នកក៏នឹងសិក្សាអំពីផ្នែកនៃរង្វង់។ សិក្ខាសិក្សា គឺជាផ្នែកនៃរង្វង់ដែលព័ទ្ធជុំវិញរវាងកាំពីរ។ ដើម្បីរកផ្ទៃក្រឡានៃសិក្ខាសិក្សាក្នុងរូប ដំបូងត្រូវគណនាផ្ទៃក្រឡានៃរង្វង់ទាំងមូល។ ផ្ទៃក្រឡានេះគឺ 900π សង់ទីម៉ែត្រការ៉េព្រោះ $\pi(30)^2 = 900\pi$ ។ សិក្ខាសិក្សាមាន $\frac{1}{6}$ នៃរង្វង់ ព្រោះ $\frac{60}{360} = \frac{1}{6}$ ។ គុណប្រភាគនេះ នឹងផ្ទៃក្រឡាសរុបដើម្បីអោយដឹងថាផ្ទៃក្រឡានៃសិក្ខាសិក្សាគឺ 150π សង់ទីម៉ែត្រការ៉េ។

ឈ្មោះ:

កាលបរិច្ឆេទ

រយៈពេល



ចុងបញ្ចប់ សិស្សពីមុនបានវាស់មុំដោយប្រើដីក្រេ ប៉ុន្តែនៅទីនេះពួកគេរៀនវិធីថ្មីដើម្បីវាស់មុំ។ រង្វាស់កែងចំនុចកណ្តាលរង្វង់នៃមុំមួយដែលកំពូលរបស់វាគឺនៅចំនុចកណ្តាលនៃរង្វង់គឺជាសមាមាត្រនៃប្រវែងរបស់ផ្ចុំ ដែលកំណត់ដោយមុំទៅកាន់កាំនៃរង្វង់។ នោះគឺ $\theta = \frac{\text{arc length}}{\text{radius}}$ រង្វាស់កែងចំនុចកណ្តាលរង្វង់នឹងមានប្រយោជន៍នៅពេលសិស្សសិក្សាពីត្រីកោណមាត្រក្នុងវគ្គសិក្សាខាងមុខ។

នេះគឺជាគិច្ចការសាកល្បងជាមួយសិស្សរបស់អ្នក:

កសិករម្នាក់មានវាលរាងមូល បង្កើតដោយប្រព័ន្ធទឹកដែលវិលជុំវិញចំនុចស្នូលកណ្តាល។ កាំរបស់វាលមានប្រវែង 400 ម៉ែត្រ។ ដូចបានបង្ហាញនៅក្នុងរូប ផ្នែកនៃវាលគឺត្រូវបានដាំដើមអូត និង ផ្នែកខ្លះគឺត្រូវបានដាំស្រូវសាលី។



1. រកផ្ទៃក្រឡានៃវាលដែលត្រូវបានដើមអូត។
2. ផ្លូវមួយរត់ជុំវិញបរិមាត្រនៃរង្វង់។ រកប្រវែងនៃផ្លូវនៃផ្លូវដែលកំណត់ដោយផ្នែកស្រូវសាលីនៃវាល។

ចម្លើយ:

1. ផ្ទៃក្រឡាសរុបនៃវាលគឺ $160,000 \pi$ ម៉ែត្រការ៉េ ព្រោះ $\pi(400)^2 = 160,000\pi$ ។ សិក្សា 135 ដីក្រេកំណត់អោយ $\frac{3}{8}$ នៃវាល ព្រោះ $\frac{135}{360} = \frac{3}{8}$ ។ គុណ $160,000\pi$ នឹង $\frac{3}{8}$ ដើម្បីរកផ្ទៃក្រឡានៃ $60,000\pi$ ម៉ែត្រការ៉េនៃដើមអូត។

ឈ្មោះ:

កាលបរិច្ឆេទ

រយៈពេល

2. បរិមាត្រសរុបនៃវាលគឺ 800π ម៉ែត្រ ព្រោះ $2 \cdot \pi \cdot 400 = 800\pi$ ។
 សិក្សាស្រាវជ្រាវសាលាគ្រប់ដណ្តប់ $\frac{5}{8}$ នៃវាលព្រោះ $1 - \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$ ។ គុណ 800π នឹង $\frac{5}{8}$
 ដើម្បីអោយដឹងថាផ្ទៃកន្លែងនៃផ្លូវគឺ 500π ឬ ប្រហែលប្រវែង 1,571 ម៉ែត្រ។



© CC BY 2019 by Illustrative Mathematics®