

Тема. Коло, описане навколо трикутника

Мета. Ознайомитися з поняттям описаного кола та його властивостями, вчитися розв'язувати задачі на описане навколо трикутника коло

Повторюємо

- Яку фігуру називають колом?
- Що таке дотична до кола?
- Які властивості має дотична до кола?
- Що таке вписане коло?
- Які властивості воно має?
- Чому дорівнює радіус кола, вписаного в прямокутний трикутник?

Виконайте вправу

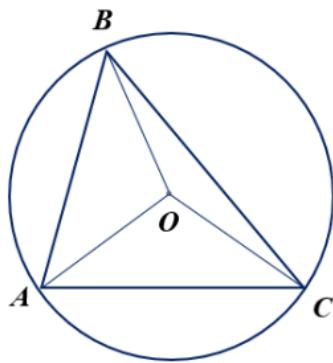
<https://learningapps.org/6581641>

Перегляньте відео

<https://youtu.be/RDKYZTOMOBc>

Ознайомтеся з інформацією та зробіть конспект

Коло називають **описаним навколо трикутника**, якщо воно проходить через усі його вершини.



$\triangle ABC$ вписаний у коло.

O – центр кола, описаного навколо $\triangle ABC$.

OA, OB і OC – радіуси цього кола.

$OA = OB = OC = R$.

Теорема 1.

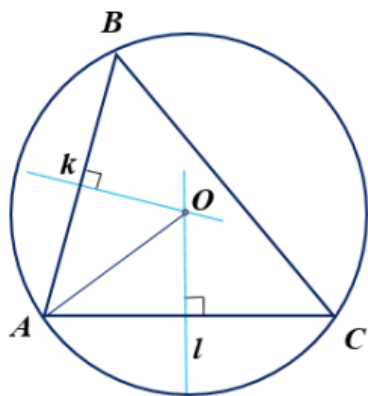
Навколо будь-якого трикутника можна описати коло і тільки одне.

Теорема 2.

Три серединних перпендикуляри до сторін трикутника перетинаються в одній точці.

Теорема 3.

Центр кола, описаного навколо трикутника, – це точка перетину серединних перпендикулярів до сторін трикутника.



Щоб описати коло навколо трикутника ABC , використовуємо такий алгоритм:

1. Побудувати серединні перпендикуляри до двох сторін трикутника.
2. Визначити точку O перетину серединних перпендикулярів.
3. Побудувати коло з центром в точці O і радіусом OA .

Центр кола, описаного навколо трикутника, може лежати у внутрішній області трикутника, якщо трикутник гострокутний (рис. 1), у зовнішній області даного трикутника, якщо трикутник тупокутний (рис. 2), або на стороні трикутника, якщо трикутник прямокутний (рис. 3).

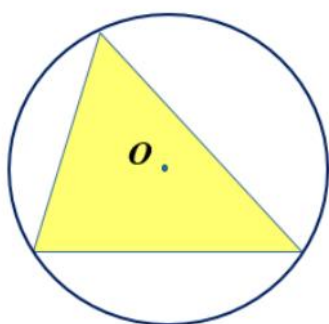


Рис. 1

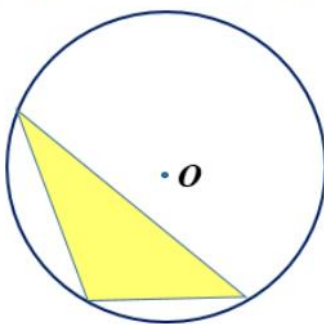


Рис. 2

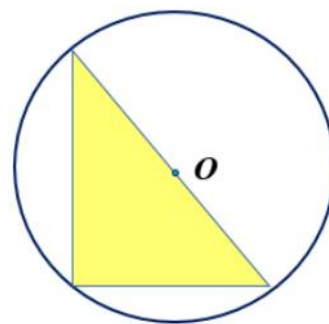


Рис. 3

Розв'язування задач

Задача 1

Укажіть, на якому малюнку зображено коло, описане навколо трикутника ABC

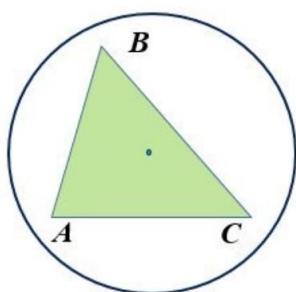


Рис. 1

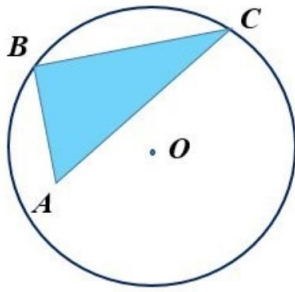


Рис. 2

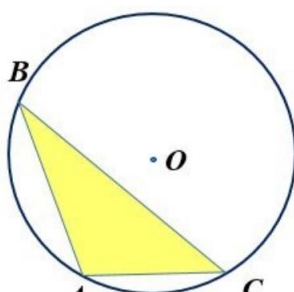


Рис. 3

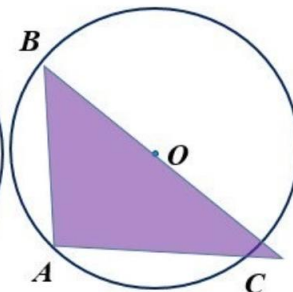
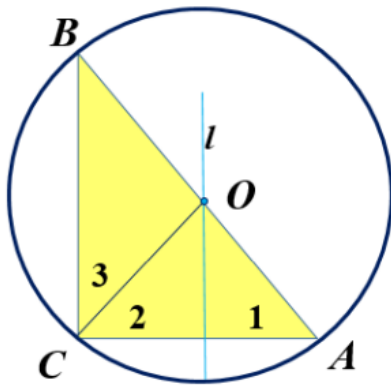


Рис. 4

Задача 2

Доведіть, що центром кола, описаного навколо прямокутного трикутника, є середина гіпотенузи, а радіус цього кола дорівнює половині гіпотенузи.

Доведення.



$\triangle ABC: \angle C = 90^\circ$.

l – серединний перпендикуляр до катета AC.

$l \cap AB = O$.

$O \in l \Rightarrow OA = OC$ і $\angle 1 = \angle 2$.

$\angle B = 90^\circ - \angle 1$,

$\angle C = \angle 2 + \angle 3 \Rightarrow$

$\angle 3 = 90^\circ - \angle 2 = 90^\circ - \angle 1 = \angle B \Rightarrow OC = OB$.

O – рівновіддалена від усіх вершин $\triangle ABC$,

O – центр описаного кола.

O – середина гіпотенузи, тоді $R = OC = OA = OB = \frac{1}{2} AB$. Доведено.

Поміркуйте

Розв'яжіть ребус



Домашнє завдання

- Опрацювати конспект
- Розв'язати задачу:
Знайдіть AB, якщо AC = 10.

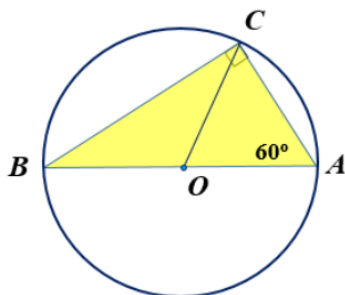


Фото виконаних робіт надсилайте на HUMAN або на електронну пошту nataliartemiuk.55@gmail.com

Джерело

[Всеукраїнська школа онлайн](#)