Тема. Коло, описане навколо трикутника

<u>Мета.</u> 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

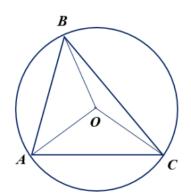
https://learningapps.org/6581641

Перегляньте відео

https://youtu.be/RDKYZTOMOBc

Ознайомтеся з інформацією та зробіть конспект

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



 Δ ABC вписаний у коло.

O – центр кола, описаного навколо Δ ABC.

OA, OB і OC – радіуси цього кола.

OA = OB = OC = R.

Теорема 1.

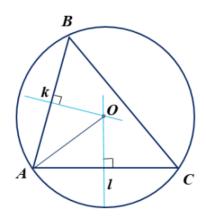
Навколо будь-якого трикутника можна описати коло і тільки одне.

Теорема 2.

Три серединних перпендикуляри до сторін трикутника перетинаються в одній точці.

Теорема 3.

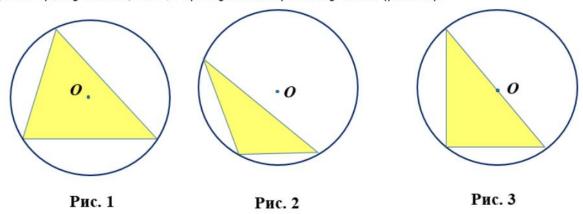
Центр кола, описаного навколо трикутника, – це точка перетину серединних перпендикулярів до сторін трикутника.



Щоб описати коло навколо трикутника АВС, використовуємо такий алгоритм:

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

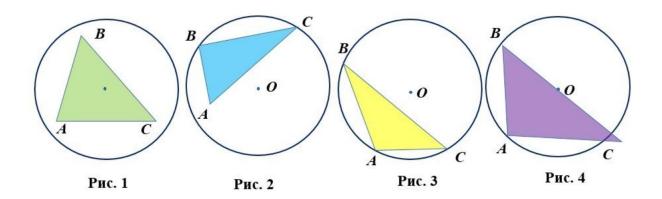
Центр кола, описаного навколо трикутника, може лежати у внутрішній області трикутника, якщо трикутник гострокутний (рис. 1), у зовнішній області даного трикутника, якщо трикутник тупокутний (рис. 2), або на стороні трикутника, якщо трикутник прямокутний (рис. 3).



Розв'язування задач

Задача 1

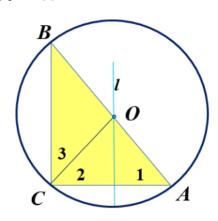
Укажіть, на якому малюнку зображено коло, описане навколо трикутника ABC



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°.

l – серединний перпендикуляр до катета АС.

 $l \cap AB = 0$.

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

 $\angle B = 90^{\circ} - \angle 1$

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

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

O – рівновіддалена від усіх вершин Δ ABC,

О – центр описаного кола.

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

Поміркуйте



Домашне завдання

- Опрацювати конспект
- Розв'язати задачу:
 Знайдіть АВ, якщо АС = 10.

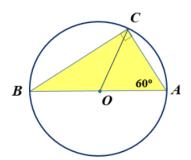


Фото виконаних робіт надсилайте на HUMAN або на електронну пошту <u>nataliartemiuk.55@gmail.com</u>

Джерело

Всеукраїнська школа онлайн