

05.04.2022

7А клас

**Тема: Коло, вписане в трикутник. Коло, описане навколо трикутника.**  
**Розв'язування задач**

**1. Повторимо теоретичний матеріал:**

Коло називається вписаним у трикутник, якщо воно дотикається до кожної сторони трикутника.

**Теорема:** В будь-який трикутник можна вписати коло і тільки одне.

**Наслідок :** Центр кола, вписаного в трикутник, - це точка перетину його бісектрис.

Коло називається описаним навколо трикутника, якщо воно проходить через всі його вершини.

**Теорема:** Навколо будь-якого трикутника можна описати коло і до того ж тільки одне.

**Наслідок :** Центр кола, описаного навколо трикутника, - це точка перетину серединних перпендикулярів його сторін.



**2. Запишіть розв'язання задач в зошиті:**

**Задача 1**

$\triangle ABC$  – рівнобедрений.

Знайдіть  $\angle AOC$ , якщо  $\angle ABC = 40^\circ$

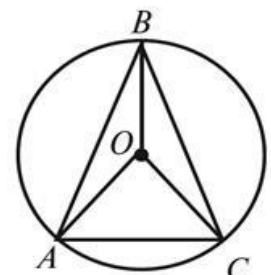
Розв'язання:

Центр описаного кола лежить на перетині серединних перпендикулярів.

$\triangle ABC$  – рівнобедрений,  $BK$  – висота і бісектриса.

$$\angle ABC = 40^\circ$$

$$\angle ABK = \angle CBK = 20^\circ$$



$\triangle AOB$  – рівнобедрений, кути при основі рівні

$$\angle OBC = \angle OCB = 20^\circ$$

$$\angle BOC = 180^\circ - (20^\circ + 20^\circ) = 140^\circ$$

$$\angle KOC = 180^\circ - 140^\circ = 40^\circ$$

$$\angle AOC = 80^\circ$$

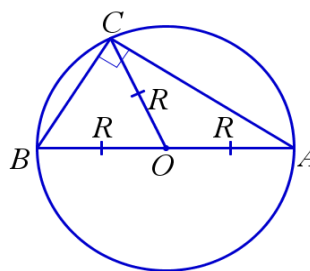
Відповідь:  $\angle AOC = 80^\circ$

## Задача 2

$\triangle ABC$ ,  $\angle C = 90^\circ$ ,  $\angle A = 30^\circ$ .

Радіус описаного кола дорівнює 8 см.

Знайти  $BC$ .



Розв'язання:

Центр описаного кола навколо прямокутного трикутника лежить на середині гіпотенузи.

$\triangle ABC$  – прямокутний,  $\angle C = 90^\circ$ .

$$OA = OB = OC = R$$

$$AB = 2R = 16 \text{ см}$$

Катет, що лежить проти кута  $30^\circ$  дорівнює половині гіпотенузи.

$$BC = \frac{1}{2} AB = \frac{1}{2} \cdot 16 = 8 \text{ см}$$

Відповідь:  $BC = 8 \text{ см}$

## Задача 3

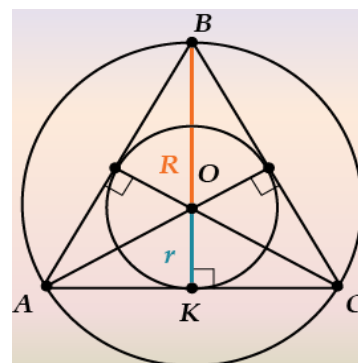
Доведіть, що коли центри описаного і вписаного кола збігаються, то цей трикутник рівносторонній.

Доведення:

Центр вписаного кола лежить на перетині бісектрис кутів

Центр описаного кола лежить на перетині серединних перпендикулярів.

Якщо центри кіл збігаються, це значить, що бісектриси і серединні перпендикуляри також збігаються.



А це можливо при умові, що  $\triangle ABC$  – рівносторонній.

**Домашнє завдання:**

Параграф 19 – повторити. Стор. 148, №680, 682(1) – письмово в зошиті.

Відправити на Human або електронну пошту [smartolenka@gmail.com](mailto:smartolenka@gmail.com)