

16.11.2022

8-А,В

Геометрія

**Тема:** Урок узагальнення і систематизації з теми «Трапеція. Вписані й описані чотирикутники»

**Мета:** систематизувати і узагальнити знання учнів з теми, закріплювати вміння розв'язувати задачі цього тематичного блоку; розвивати вміння учнів використовувати набуті навички під час розв'язування задач; виховувати наполегливість, вміння об'єктивно оцінювати здібності.

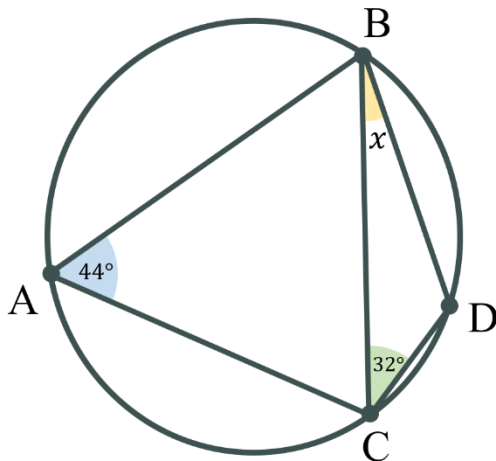
### Хід уроку

#### Пригадайте:

- **Яка трапеція називається прямокутною?** (Прямокутною трапецією називається трапеція, у якій одна з бічних сторін перпендикулярна до основ)
- **Сформулюйте теорему Фалеса** (Паралельні прямі, які перетинають сторони кута і відтинають на одній із них рівні відрізки, відтинають рівні відрізки і на іншій стороні)
- **Сформулюйте властивість середньої лінії трикутника** (Середня лінія трикутника паралельна одній із його сторін і дорівнює половині цієї сторони)
- **Скільки в трикутнику існує середніх ліній?** (3)
- **Сформулюйте означення середньої лінії трапеції** (Середня лінія трапеції паралельна основам і дорівнює їх півсумі)
- **Чи можна описати коло навколо чотирикутника, у якого лише один кут прямий?** (Ні. Сума кутів вписаного чотирикутника  $180^\circ$ . Якщо в чотирикутнику буде лише один кут прямий то протилежний йому має бути також прямим, інакше сума кутів буде меншою від  $180^\circ$  і навколо такого чотирикутника не можна буде описати коло)

### Задача №1

$\angle CAB = 44^\circ$ ,  $\angle BCD = 32^\circ$ . Знайдіть  $\angle x$ .



Дано:

$$\angle CAB = 44^\circ$$

$$\angle BCD = 32^\circ$$

$\angle CAB, \angle BCD, \angle CBD$  – вписані у коло кути

Знайти:

$$\angle CBD = ?$$

Розв'язок:

$$\angle CBD = \frac{1}{2} \cup CD \text{ (за теоремою про вписаний кут)}$$

$$\cup CD = \cup CDB - \cup BD$$

$$\cup CDB = 2\angle CAB = 2 \cdot 44^\circ = 88^\circ \text{ (за теоремою про вписаний кут)}$$

$$\cup BD = 2\angle BCD = 2 \cdot 32^\circ = 64^\circ \text{ (за теоремою про вписаний кут)}$$

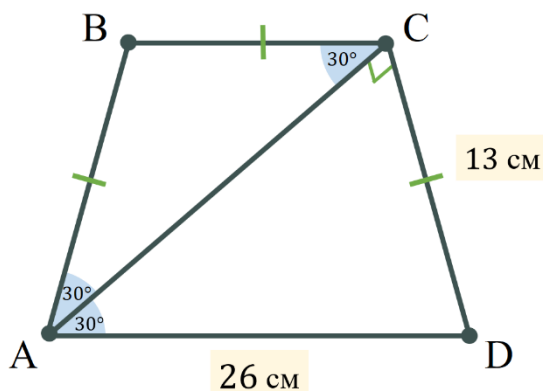
$$\cup CD = \cup CDB - \cup BD = 88^\circ - 64^\circ = 24^\circ$$

$$\angle CBD = \frac{1}{2} \cup CD = \frac{1}{2} \cdot 24^\circ = 12^\circ$$

Відповідь:  $12^\circ$

### Задача №2

У рівнобедреній трапеції з тупим кутом  $120^\circ$  діагональ перпендикулярна до бічної сторони. Знайдіть бічну сторону, якщо більша основа трапеції дорівнює 26 см



Дано:

$ABCD$  – рівнобедрена трапеція

$$\angle ABC = 120^\circ$$

$$AC \perp CD$$

$$\angle ACD = 90^\circ$$

$BC, AD$  – основи

$$AD = 26 \text{ см}$$

Знайти:

$$CD = ?$$

Розв'язок:

$$\angle ABC = \angle BCD = 120^\circ \text{ (} ABCD \text{ – рівнобедрена трапеція)}$$

$$\angle BCA = \angle BCD - \angle ACD = 120^\circ - 90^\circ = 30^\circ$$

З  $\triangle ABC$ :

$$\angle CAB = 180^\circ - (\angle ABC + \angle BCA) = 180^\circ - (120^\circ + 30^\circ) = 30^\circ$$

$$\left. \begin{array}{l} AB = BC \text{ } (\triangle ABC \text{ рівнобедрений}) \\ AB = CD \text{ } (ABCD - \text{рівнобедрена трапеція}) \end{array} \right| \Rightarrow AB = BC = CD$$

$$\angle BAD + \angle ABC = 180^\circ \text{ } (BC \parallel AD, AB - \text{січна})$$

$$\angle BAD = 180^\circ - \angle ABC = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

**3  $\triangle ACD$ :**

$$\angle CAD = \angle BAD - \angle CAB = 60^\circ - 30^\circ = 30^\circ$$

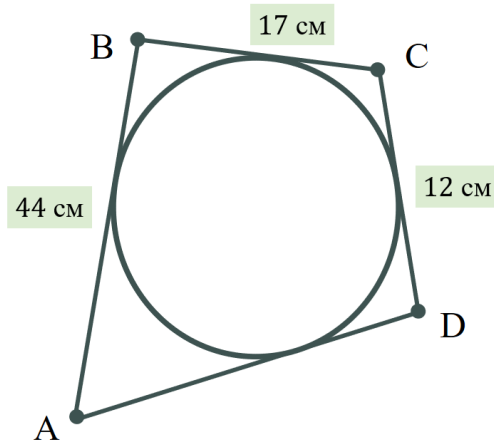
$CD = \frac{1}{2} AD$  (У прямокутному трикутнику катет, протилежний куту  $30^\circ$ , дорівнює половині гіпотенузи)

$$CD = \frac{1}{2} AD = \frac{1}{2} \cdot 26 = 13 \text{ см}$$

**Відповідь:** 13 см

### Задача №3

Три послідовні сторони описаного чотирикутника дорівнюють 44,17,12. Знайдіть четверту сторону цього чотирикутника.



**Дано:**

$ABCD$  – описаний чотирикутник

$$AB = 44 \text{ см}$$

$$BC = 17 \text{ см}$$

$$CD = 12 \text{ см}$$

**Знайти:**

$$AD = ?$$

**Розв'язок:**

$AB + CD = BC + AD$  (властивість описаного чотирикутника)

$$44 + 12 = 17 + AD$$

$$AD = 39 \text{ см}$$

**Відповідь:** 39 см

### Домашнє завдання

Опрацювати стор.80-85. Підготуватись до контрольної роботи.  
Виконати письмово №398, 419.

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