

Тема: „Теорема косинусів. Вправи“.

- ① 1) Дано $\triangle ABC$. $AC = 5$ см; $BC = 8$ см; $\angle C = 60^\circ$.
Знайти довжину AB .

Дано:

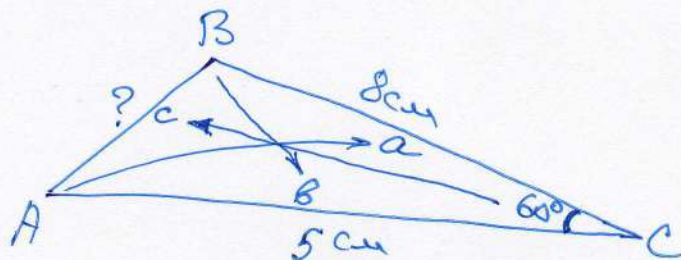
$\triangle ABC$

$AC = 5$ см

$BC = 8$ см

$\angle C = 60^\circ$

$AB = ?$



із теореми косинусів: $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cdot \cos \angle C$

$$AB^2 = AC^2 + BC^2 - 2 \cdot AC \cdot BC \cdot \cos \angle C$$

$$AB^2 = 5^2 + 8^2 - 2 \cdot 5 \cdot 8 \cdot \cos 60^\circ$$

$$AB^2 = 25 + 64 - 80 \cdot 0,5 = 89 - 40 = 49$$

$$AB = \sqrt{49} = 7 \quad (\text{тому що } 7^2 = 7 \cdot 7 = 49)$$

Відповідь: $AB = 7$ см.

- 2) Дано: $\triangle ABC$. $AC = 10$ см; $AB = 3$ см. $\angle A = 45^\circ$.
Знайти довжину BC .

Дано:

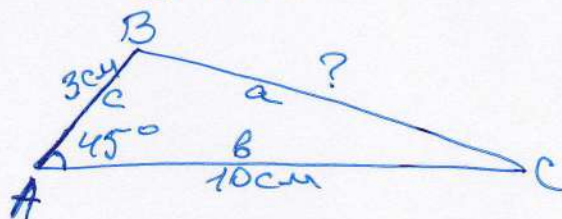
$\triangle ABC$

$AC = 10$ см

$AB = 3$ см

$\angle A = 45^\circ$

$BC = ?$



$$BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2 \cdot AB \cdot AC \cdot \cos \angle A$$

$$BC^2 = 3^2 + 10^2 - 2 \cdot 3 \cdot 10 \cdot \cos 45^\circ =$$

$$= 9 + 100 - 60 \cdot 0,7071 = 109 - 42,426 =$$

$$= 66,574;$$

$$BC = \sqrt{66,574} \approx 8,2 \text{ см.}$$

Відповідь: $BC \approx 8,2$ см.

- ② Дом / завг.: - записати тему в зошит.