

Дата: 24.02.2023

Клас: 8-Б

Тема: Обчислення значень тригонометричних функцій

Найчастіше використовуються значення синуса, косинуса та тангенса для кутів 30° , 45° , 60° . Їхні значення наведені в таблиці:

α	30°	45°	60°
$\sin \alpha$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\cos \alpha$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
$\operatorname{tg} \alpha$	$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$

Практичні завдання

- У прямокутному трикутнику з кутом 63° та катетом 12 см знайдіть невідомий катет та гіпотенузу (з точністю до десятих сантиметра).

Дано: $\triangle ABC$; $\angle C = 90^\circ$; $\angle B = 63^\circ$; $BC = 12$ см.

Знайти: AC , AB

Розв'язання:

$\triangle ABC$ ($\angle C = 90^\circ$):

$$\operatorname{tg} B = \frac{AC}{BC}, \text{ тоді } AC = BC \cdot \operatorname{tg} B$$

$$\operatorname{tg} 63^\circ \approx 1,963$$

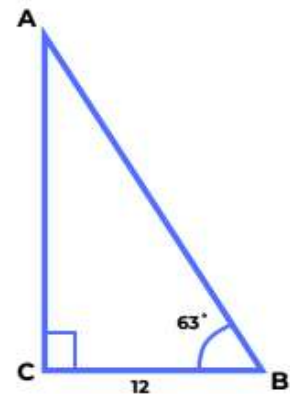
$$AC \approx 12 \cdot 1,963 \approx 23,6 \text{ см}$$

$$\cos B = \frac{BC}{AB}, \text{ тоді } AB = \frac{BC}{\cos B}$$

$$\cos 63^\circ \approx 0,454$$

$$AB \approx \frac{12}{0,454} \approx 26,4 \text{ см}$$

Відповідь: $AC \approx 23,6$ см; $AB \approx 26,4$ см.



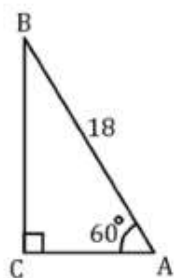
2. У прямокутному трикутнику з кутом 60° та гіпотенузою 18 см знайдіть катети.

Дано: $\triangle ABC$; $\angle C = 90^\circ$; $\angle A = 60^\circ$; $AB = 18$ см.

Знайти: BC , AC

Розв'язання:

$\triangle ABC$ ($\angle C = 90^\circ$):



$$\cos A = \frac{AC}{AB}, \text{ тоді } AC = AB \cdot \cos A$$

$$AC = 18 \cdot \cos 60^\circ = 18 \cdot \frac{1}{2} = 9 \text{ см}$$

$$\sin A = \frac{BC}{AB}, \text{ тоді } BC = AB \cdot \sin A$$

$$BC = 18 \cdot \sin 60^\circ = 18 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 9\sqrt{3} \text{ см}$$

Відповідь: $BC = 9\sqrt{3}$ см; $AC = 9$ см.

Домашнє завдання

Повторити параграф 20

Виконати № 749

Перегляньте відео: <https://www.youtube.com/watch?v=5r0ulfkzK5E>

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

- 1) AB , якщо $BC = 6\sqrt{3}$ см, $\angle B = 30^\circ$;
- 2) BC , якщо $AB = 10\sqrt{2}$ см, $\angle A = 45^\circ$.