

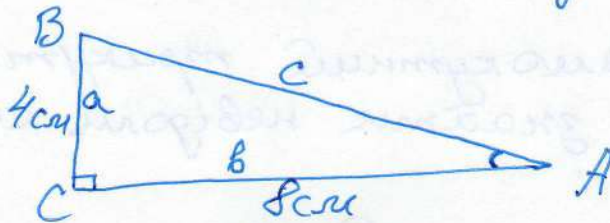
# 8 (геометрія)

02.05.22

Тема: "Підготовка до Т.О."

① Завдання для Т.О.:

1) З малюнка знайти синус гострого кута  $\angle A$ . Знайти косинус  $\angle A$ .



Дано:

$\triangle ABC$  - прямокутний

$BC = 4$  см - катет

$AC = 8$  см - катет

$\sin \angle A = ?$

$\cos \angle A = ?$

$$\sin \angle A = \frac{\text{протилежн. катет}}{\text{гіпотенуза}}$$

$$\sin \angle A = \frac{BC}{AB}$$

$$\cos \angle A = \frac{\text{прилеглий катет}}{\text{гіпотенуза}}$$

$$\cos \angle A = \frac{AC}{AB}$$

із теореми Піфагора:  $\text{гіпотенуза}^2 = \text{катет}^2 + \text{катет}^2$

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$AB^2 = BC^2 + AC^2$$

$$AB^2 = 4^2 + 8^2$$

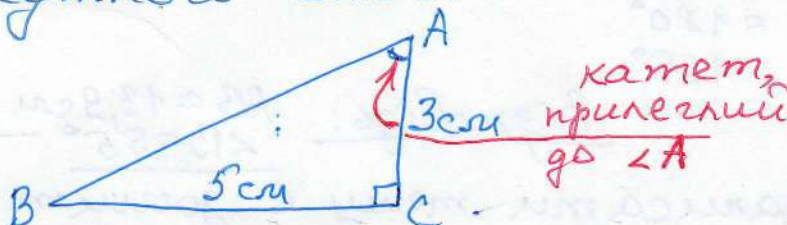
$$AB^2 = 16 + 64 = 80$$

$$AB = \sqrt{80} \approx 9 \text{ см.}$$

$$\sin \angle A = \frac{4}{9} = 0,4444; \cos \angle A = \frac{8}{9} = 0,8888$$

Відповідь:  $\sin \angle A = 0,4444$ ;  
 $\cos \angle A = 0,8888$ .

2) З малюнка знайти котангенс  $\angle A$  прямокутного  $\triangle ABC$ :



Дано:

$\triangle ABC$  - прямокутний  
 $AC = 3$  см - катет,  
 $BC = 5$  см - катет

$\text{ctg} \angle A = ?$

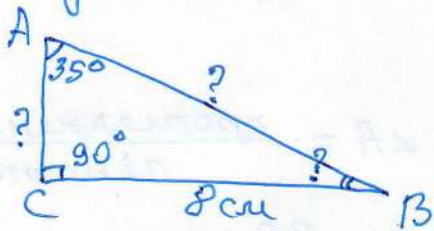
$$\text{ctg} \angle A = \frac{\text{прилеглий катет}}{\text{протилежний катет}}$$

$$\text{ctg} \angle A = \frac{AC}{BC}$$

$$\text{ctg} \angle A = \frac{AC}{BC} = \frac{3}{5} = 0,6$$

Відповідь:  $\text{ctg} \angle A = 0,6$

3) Розв'язати прямокутний трикутник.  
З малюнка знайти невідомі сторони та кут  $\triangle ABC$ :



Дано:

$\triangle ABC$  - прямокутний

$BC = 8$  см

$\angle A = 35^\circ$

$AB = ?$        $\angle B = ?$

$AC = ?$

формули:

a)  $c^2 = a^2 + b^2$

b)  $\text{tg} \alpha = \frac{\text{протилежний катет}}{\text{прилеглий катет}}$

b)  $\text{ctg} \alpha = \frac{\text{прилеглий катет}}{\text{протилежний катет}}$

г)  $\sin \alpha = \frac{\text{протилежний катет}}{\text{гіпотенуза}}$

г)  $\cos \alpha = \frac{\text{прилеглий катет}}{\text{гіпотенуза}}$

е)  $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$

із г):  $\sin \alpha = \sin 35^\circ = \frac{BC}{AB} ; \Rightarrow \sin 35^\circ = \frac{8}{AB} ; \Rightarrow 0,5736 = \frac{8}{AB} ; \Rightarrow$   
 $\Rightarrow AB = \frac{8}{0,5736} \Rightarrow \underline{AB \approx 13,9 \text{ см.}}$

із а)  $c^2 = a^2 + b^2$ :  $AB^2 = AC^2 + BC^2 \Rightarrow 13,9^2 = AC^2 + 8^2 \Rightarrow$   
 $\Rightarrow 193,21 = AC^2 + 64 \Rightarrow AC^2 = 193,21 - 64 = 129,21 \Rightarrow$   
 $AC = \sqrt{129,21} \approx 11,4 \text{ см.} \quad \underline{AC \approx 11,4 \text{ см}}$

із е):  $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$   
 $35^\circ + \angle B + 90^\circ = 180^\circ$   
 $125^\circ + \angle B = 180^\circ$   
 $\angle B = 180^\circ - 125^\circ$   
 $\underline{\angle B = 55^\circ}$

Відповідь:  $AB \approx 13,9$  см;  $AC \approx 11,4$  см  
 $\angle B = 55^\circ$

② Дом/завд.: записати тему в зошит.