

**07.04.20**

**РЕШЕНИЕ**

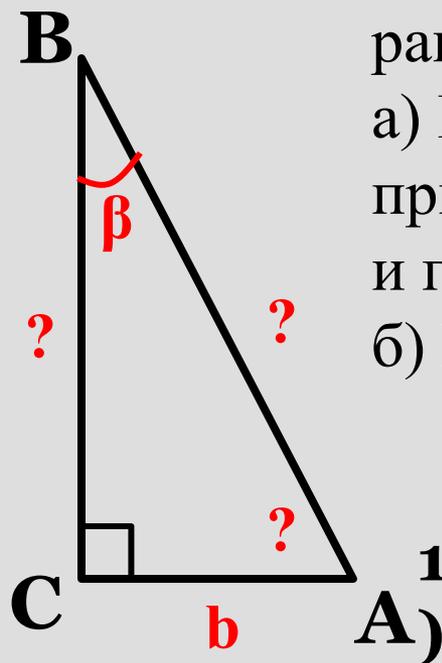
**ПРЯМОУГОЛЬНЫХ**

**ТРЕУГОЛЬНИКОВ**

В прямоугольном треугольнике один из катетов равен  $b$ , а противолежащий угол равен  $\beta$ .

а) Выразите другой катет, прилежащий к нему угол и гипотенузу через  $b$  и  $\beta$ .

б) Найдите их значения, если  $b=10\text{см}$ ,  $\beta=50^\circ$



### Решени

1) 
$$\operatorname{tg} B = \frac{CA}{BC} \rightarrow BC = \frac{CA}{\operatorname{tg} B} = \frac{b}{\operatorname{tg} \beta}$$

$$BC = \frac{10}{\operatorname{tg} 50^\circ} \approx \frac{10}{1,1918} \approx 8,4(\text{см})$$

2) 
$$\angle A = 90^\circ - \angle B = 90^\circ - \beta$$

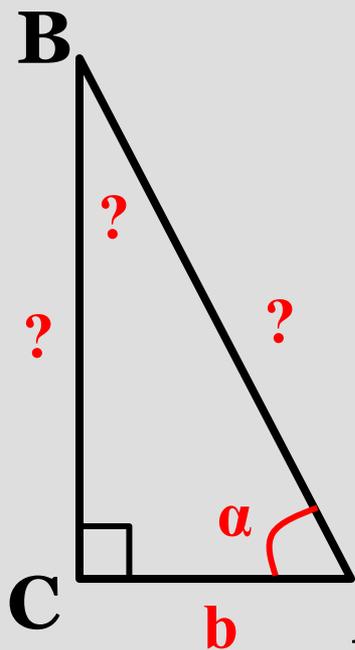
3) 
$$\sin B = \frac{CA}{BA} \rightarrow BA = \frac{CA}{\sin B} = \frac{b}{\sin \beta}$$

$$BA = \frac{10}{\sin 50^\circ} \approx \frac{10}{0,766} \approx 13,1(\text{см})$$

В прямоугольном треугольнике один из катетов равен  $b$ , а прилежащий угол равен  $\alpha$ .

а) Выразите другой катет, противолежащий к нему угол и гипотенузу через  $b$  и  $\alpha$ .

б) Найдите их значения, если  $b=12\text{см}$ ,  $\alpha=42^\circ$ .



Решение:

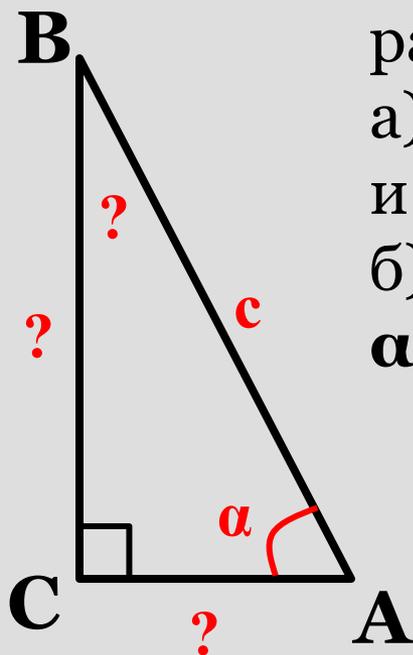
$$1) \quad \operatorname{tg} A = \frac{BC}{CA} \rightarrow BC = CA \cdot \operatorname{tg} A = b \cdot \operatorname{tg} \alpha$$

$$BC = 12 \cdot \operatorname{tg} 42^\circ \approx 12 \cdot 0,9004 \approx 10,8(\text{см})$$

$$2) \quad \angle B = 90^\circ - \angle A = 90^\circ - \alpha$$

$$3) \quad \cos A = \frac{CA}{BA} \rightarrow BA = \frac{CA}{\cos A} = \frac{b}{\cos \alpha}$$

$$BA = \frac{12}{\cos 42^\circ} = \frac{12b}{0,7431} \approx 16,1(\text{см})$$



В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна  $c$ , а один из острых углов равен  $\alpha$ .

а) Выразите второй острый угол и катеты, через  $c$  и  $\alpha$ .

б) Найдите их значения, если  $c=24\text{см}$ ,  $\alpha=35^\circ$ . Решение:

$$1) \angle B = 90^\circ - \alpha \quad \angle A = 90^\circ - \alpha$$

$$2) \cos A = \frac{CA}{BA} \rightarrow CA = BA \cdot \cos A = c \cdot \cos \alpha$$

$$CA = 24 \cdot \cos 35^\circ \approx 24 \cdot 0,8192 \approx 19,7(\text{см})$$

$$3) \sin A = \frac{BC}{BA} \rightarrow BC = BA \cdot \sin A = c \cdot \sin \alpha$$

$$BC = 24 \cdot \sin 35^\circ \approx 24 \cdot 0,5736 \approx 13,8(\text{см})$$

**Домашнее задание  
§18, вопросы, № 610,  
612**

**СПАСИБО ЗА  
УРОК**