



Математика
ГОТОВИМСЯ К ЭКЗАМЕНУ

**Решение
прямоугольных
треугольников**

**Синус острого угла. Нахождение катета
прямоугольного треугольника по синусу
острого угла**

**Косинус острого угла. Нахождение катета
прямоугольного треугольника по косинусу
острого угла**

**Тангенс острого угла. Нахождение катета
прямоугольного треугольника по тангенсу
острого угла**

В треугольнике ABC угол C равен 90° .
Найдите AC , если $AB = 21$, $\sin B =$

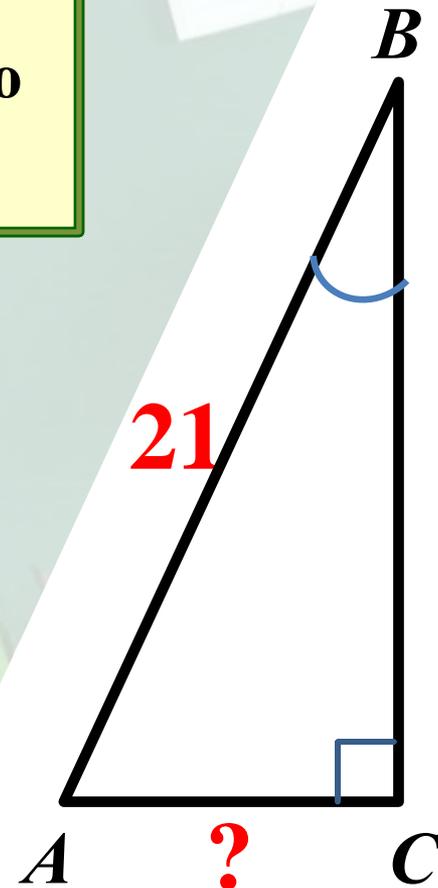
$$\frac{3}{7}$$

Алгоритм (3 шага):

1. Вспомнить что называют синусом острого угла прямоугольного треугольника.

2. Записать формулу нахождения $\sin B$.
Выразить неизвестный катет через $\sin B$.

3. Выполнить
вычисления и записать
ответ .



В треугольнике ABC угол C равен 90° .

Найдите AC , если $AB = 21$, $\sin B =$

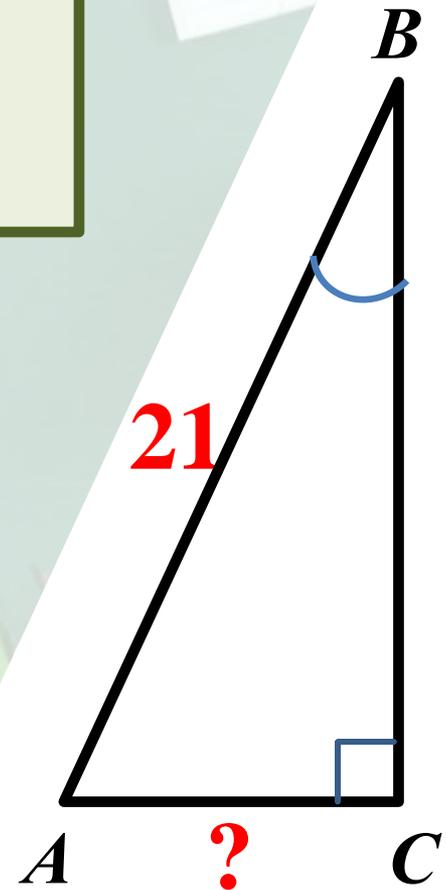
$\frac{3}{7}$

Проверка:

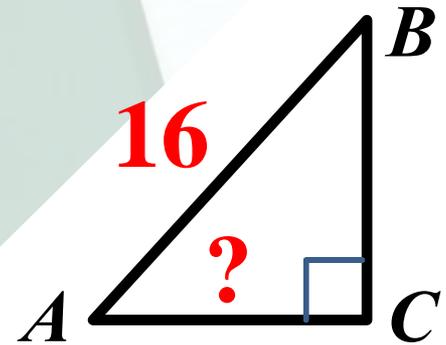
$$\sin B = \frac{\text{противолежащий катет}}{\text{гипотенуза}}$$

$$\sin B = \frac{AC}{AB}; \quad AC = AB \cdot \sin B$$

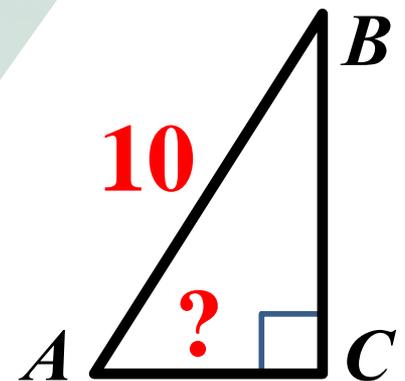
$$AC = 21 \cdot \frac{3}{7} = 9$$



1) В треугольнике ABC угол C равен 90°
Найдите AC , если $AB = 16$, $\sin B = \frac{5}{8}$



2) В треугольнике ABC угол C равен 90°
Найдите AC , если $AB = 10$, $\sin B = \frac{3}{5}$



В треугольнике ABC угол C равен 90° .

Найдите BC , если $AB = 10$, $\cos B =$

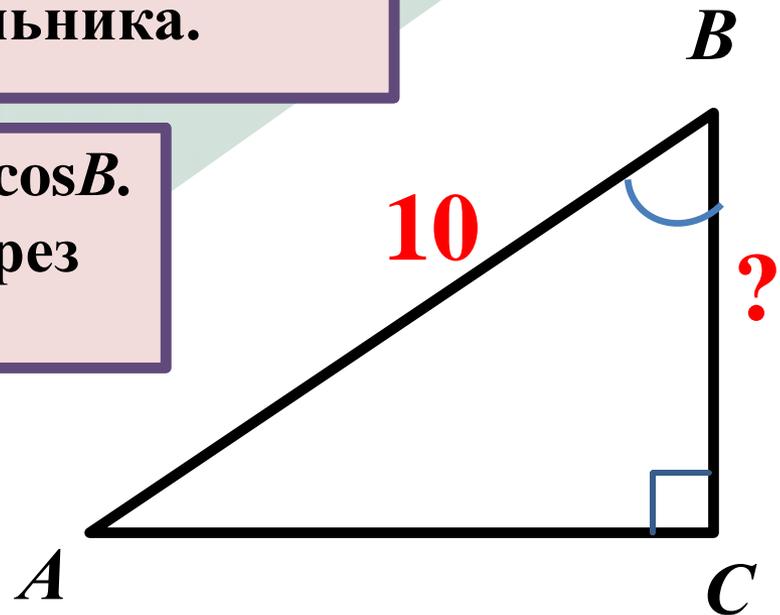
$$\frac{2}{5}$$

Алгоритм (3 шага):

1. Вспомнить что называют косинусом острого угла прямоугольного треугольника.

2. Записать формулу нахождения $\cos B$.
Выразить неизвестный катет через $\cos B$

3. Выполнить
вычисления и записать
ответ .



В треугольнике ABC угол C равен 90° .

Найдите BC , если $AB = 10$, $\cos B =$

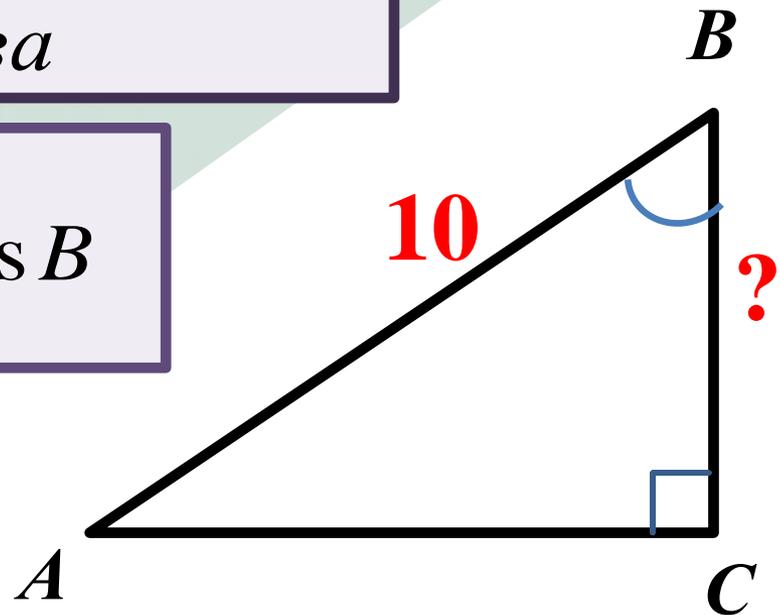
$$\frac{2}{5}$$

Проверка (3 шага):

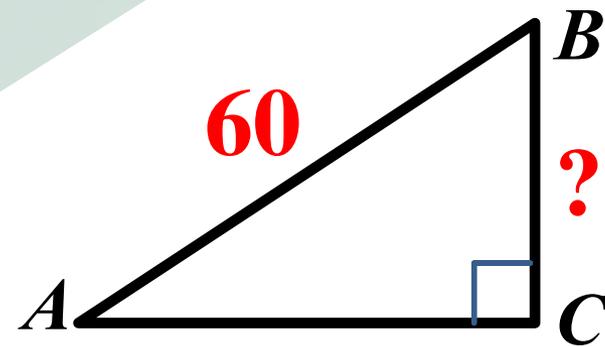
$$\cos B = \frac{\text{прилежащий катет}}{\text{гипотенуза}}$$

$$\cos B = \frac{BC}{AB}; \quad BC = AB \cdot \cos B$$

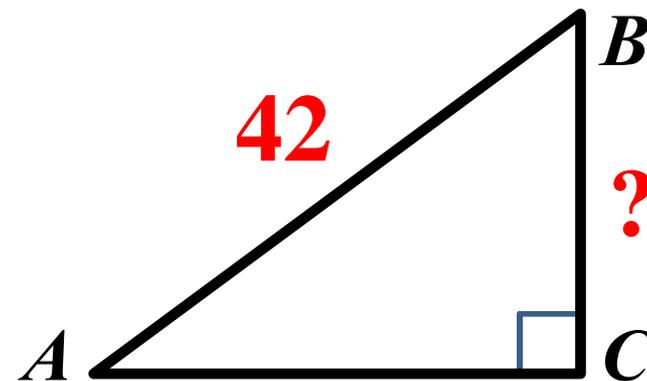
$$BC = 10 \cdot \frac{2}{5} = 4$$



3) В треугольнике ABC угол C равен 90°
Найдите BC , если $AB = 60$, $\cos B = \frac{5}{12}$



4) В треугольнике ABC угол C равен 90°
Найдите BC , если $AB = 60$, $\cos B = \frac{9}{14}$



В треугольнике ABC угол C равен 90° .
Найдите AC , если $BC = 12$, $\operatorname{tg} B = \frac{3}{4}$

Алгоритм (3 шага):

1. Вспомнить что называют тангенсом острого угла прямоугольного треугольника.

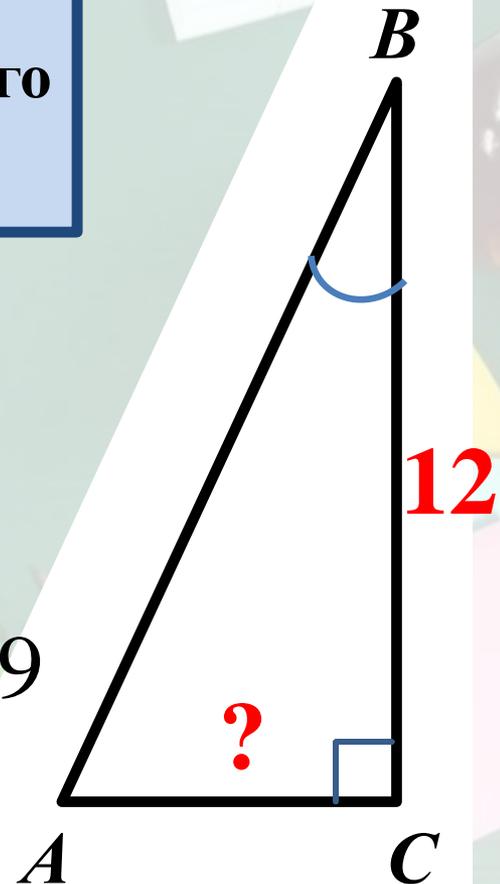
2. Записать формулу нахождения $\operatorname{tg} B$.
Выразить неизвестный катет через $\operatorname{tg} B$.

3. Выполнить вычисления и записать ответ .

$$AC = 12 \cdot \frac{3}{4} = 9$$

Ответ:

9



В треугольнике ABC угол C равен 90° .
Найдите AC , если $BC = 12$, $\operatorname{tg} B = \frac{3}{4}$

Алгоритм (3 шага):

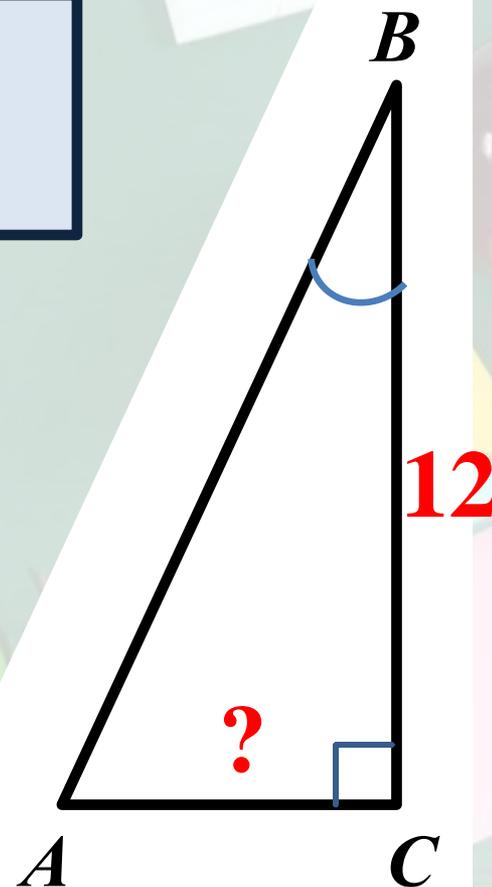
$$\operatorname{tg} B = \frac{\text{противолежащий катет}}{\text{прилежащий катет}}$$

$$\operatorname{tg} B = \frac{AC}{BC}; \quad AC = BC \cdot \operatorname{tg} B$$

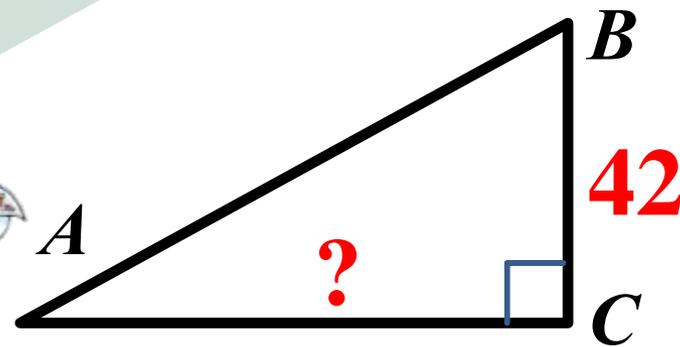
$$AC = 12 \cdot \frac{3}{4} = 9$$

Ответ:

9



5) В треугольнике ABC угол C равен 90°
Найдите AC , если $BC = 42$, $\operatorname{tg} B = \frac{9}{7}$



6) В треугольнике ABC угол C равен 90°
Найдите AC , если $BC = 20$, $\operatorname{tg} B = \frac{8}{5}$

