



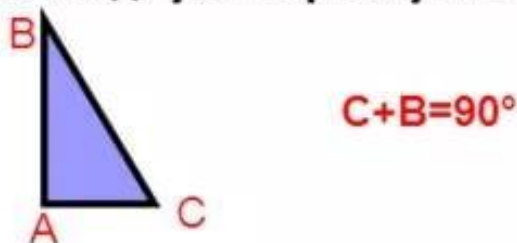
СИНУС, КОСИНУС, ТАНГЕНС ОСТРОГО УГЛА В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

8 КЛАСС

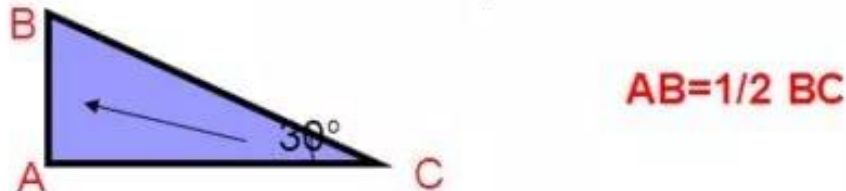
МАОУ СОШ № 13 ГОРОДА ТЮМЕНИ

Некоторые свойства прямоугольных треугольников

1. Сумма двух острых углов прямоугольного треугольника равна 90° .



2. Катет прямоугольного треугольника, лежащий против угла в 30° , равен половине гипотенузы.

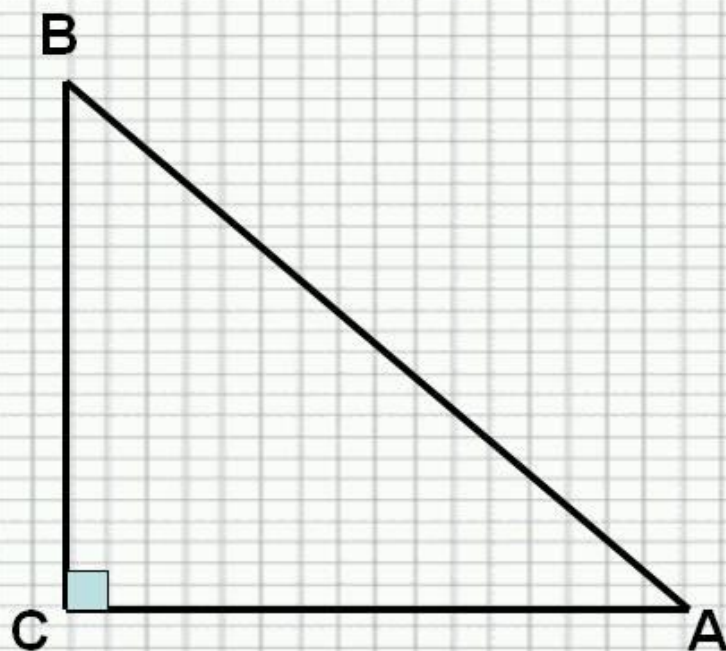


3. Если катет прямоугольного треугольника равен половине гипотенузы, то угол, лежащий против этого катета, равен 30° .

Синус, косинус и тангенс



острого угла прямоугольного
треугольника



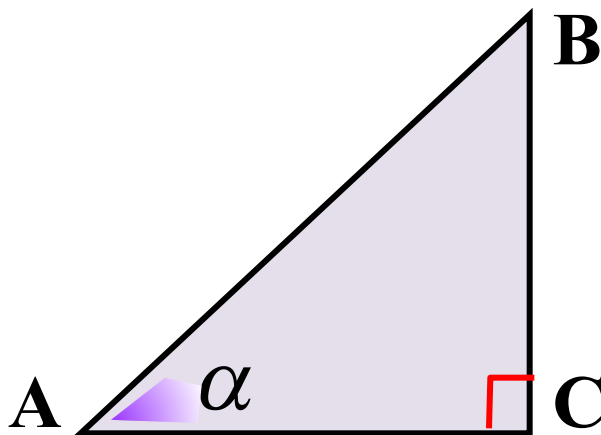
AB – гипотенуза

BC – катет,
противолежащий
углу A

AC – катет,
прилежащий углу A

Определение синуса острого угла прямоугольного треугольника

Для угла A:



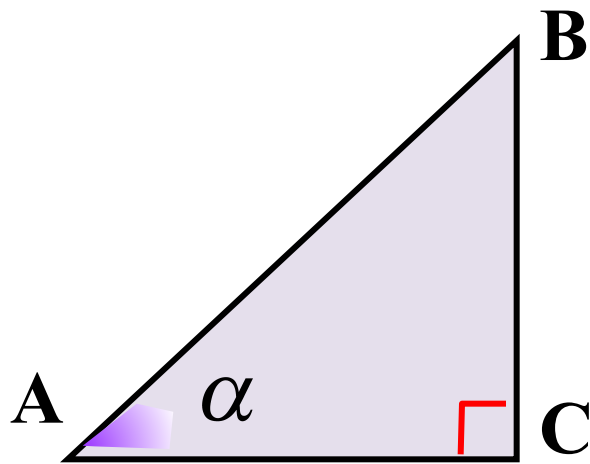
**BC - катет
противолежащий**

AB - гипотенуза

**Синусом острого угла прямоугольного треугольника
называется отношение противолежащего катета к
гипотенузе**

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

Определение косинуса острого угла прямоугольного треугольника



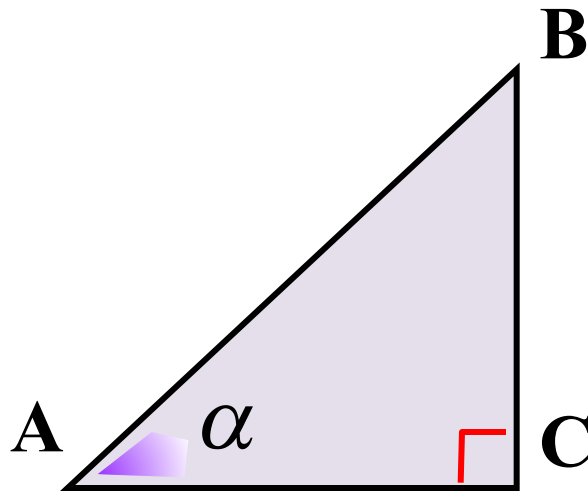
AC- катет прилежащий
к углу A

AB - гипотенуза

Косинусом острого угла прямоугольного треугольника называется отношение прилежащего катета к гипотенузе

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

Определение тангенса острого угла прямоугольного треугольника



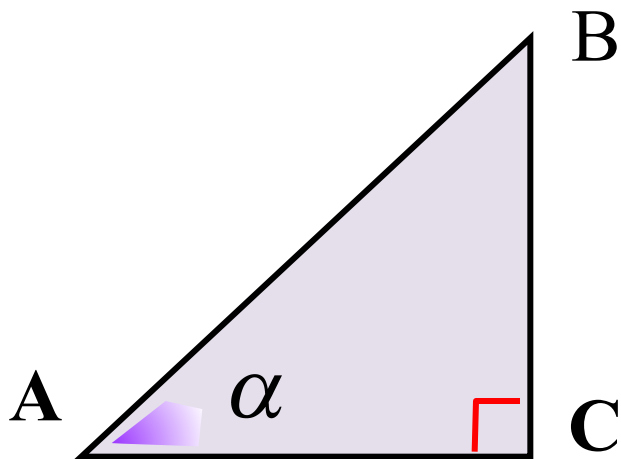
BC- катет **противолежащий**
углу A

AC- катет **прилежащий**
к углу A

Тангенсом острого угла прямоугольного треугольника называется отношение противолежащего катета к прилежащему

$$\frac{BC}{AC} = \operatorname{tg} A$$

Определение котангенса острого угла прямоугольного треугольника



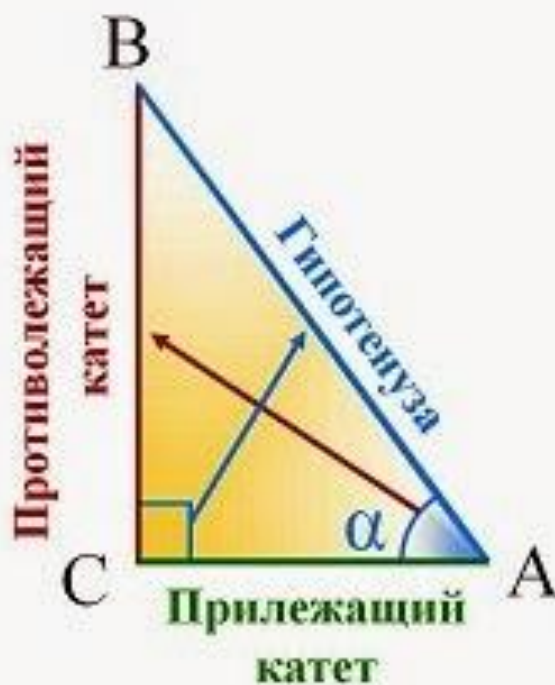
BC- катет **противолежащий**
углу A

AC- катет **прилежащий**
к углу A

**Котангенсом острого угла прямоугольного треугольника
называется отношение прилежащего катета к
противолежащему**

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

Определение синуса, косинуса, тангенса острого угла в прямоугольном треугольнике

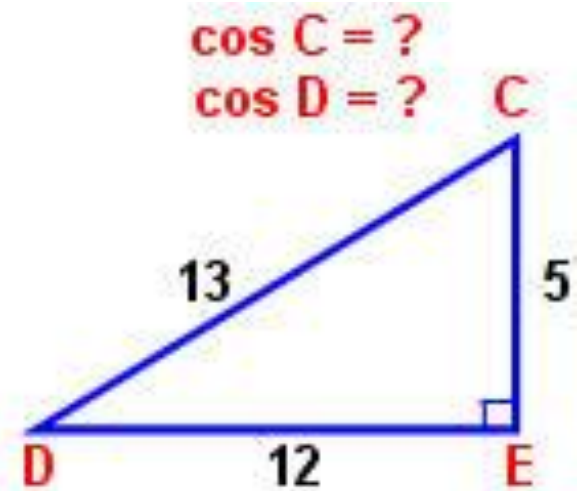
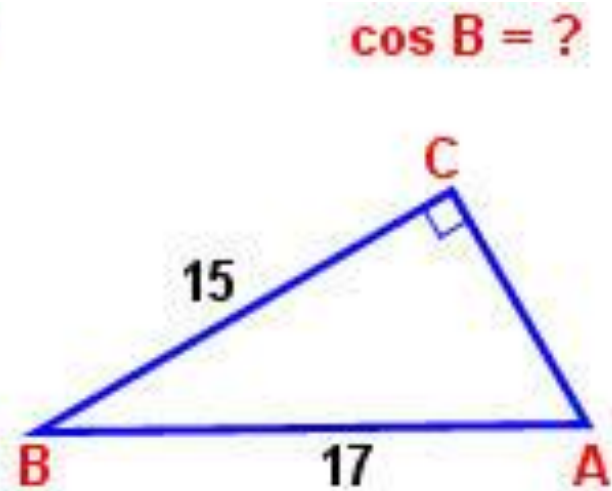
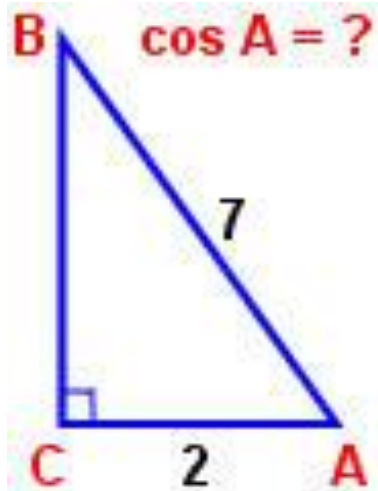


$$\sin \alpha = \frac{\text{Противолежащий катет}}{\text{Гипотенуза}}$$

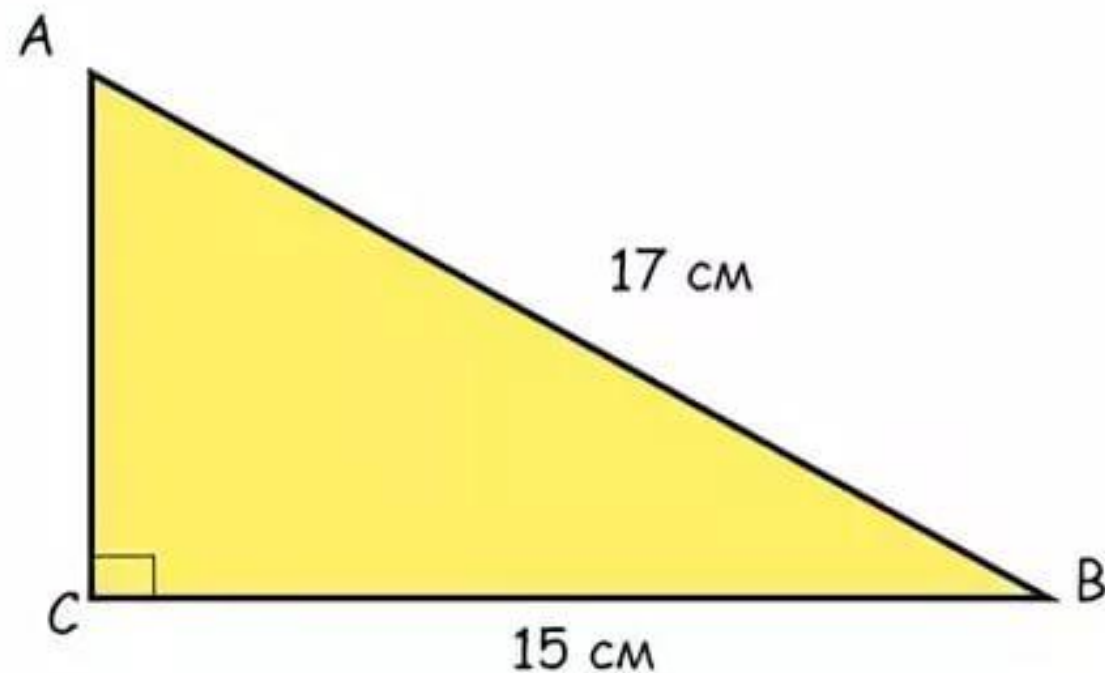
$$\cos \alpha = \frac{\text{Прилежащий катет}}{\text{Гипотенуза}}$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\text{Противолежащий катет}}{\text{Прилежащий катет}}$$

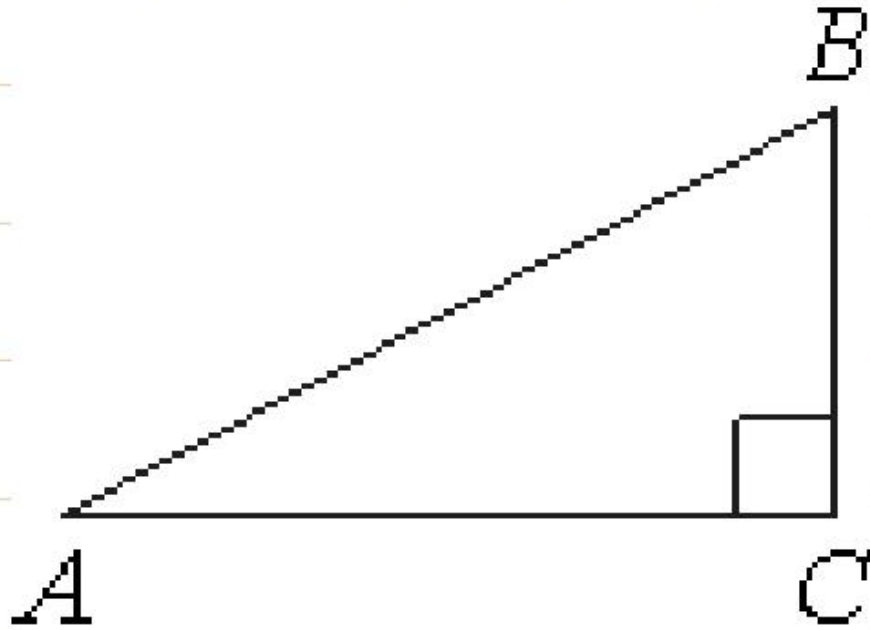
$$\operatorname{ctg} \alpha = \frac{\text{Прилежащий катет}}{\text{Противолежащий катет}}$$



Найти синус, косинус и тангенс острых углов по данным на чертеже:

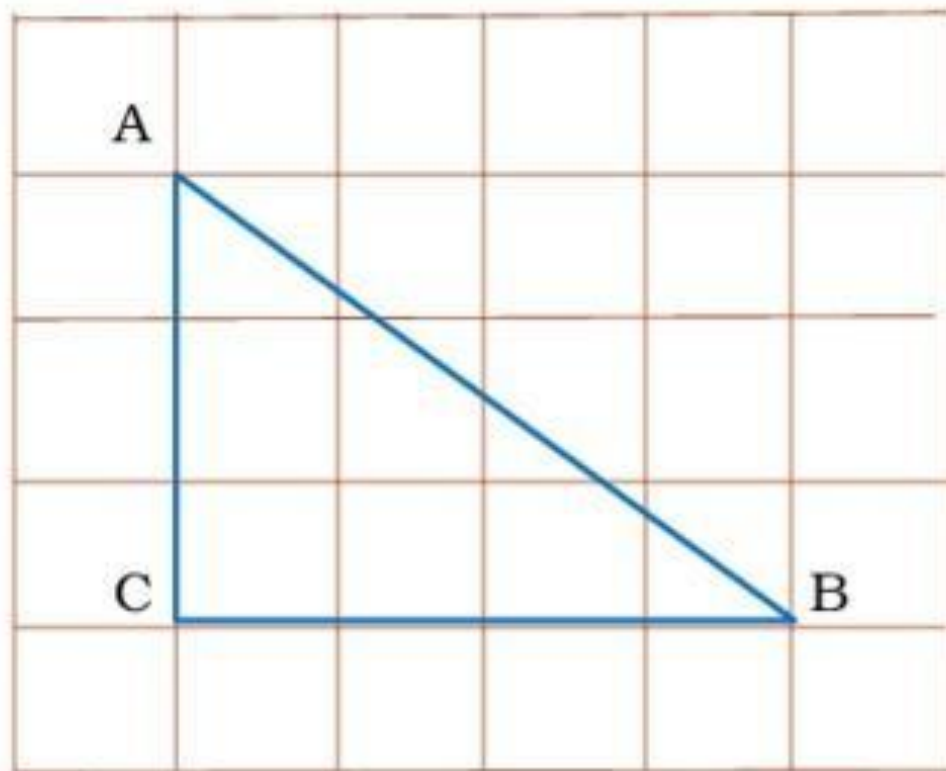


4. В треугольнике ABC угол C равен 90° ,
 $\sin B = \frac{5}{17}$, $AB = 51$. Найдите AC .



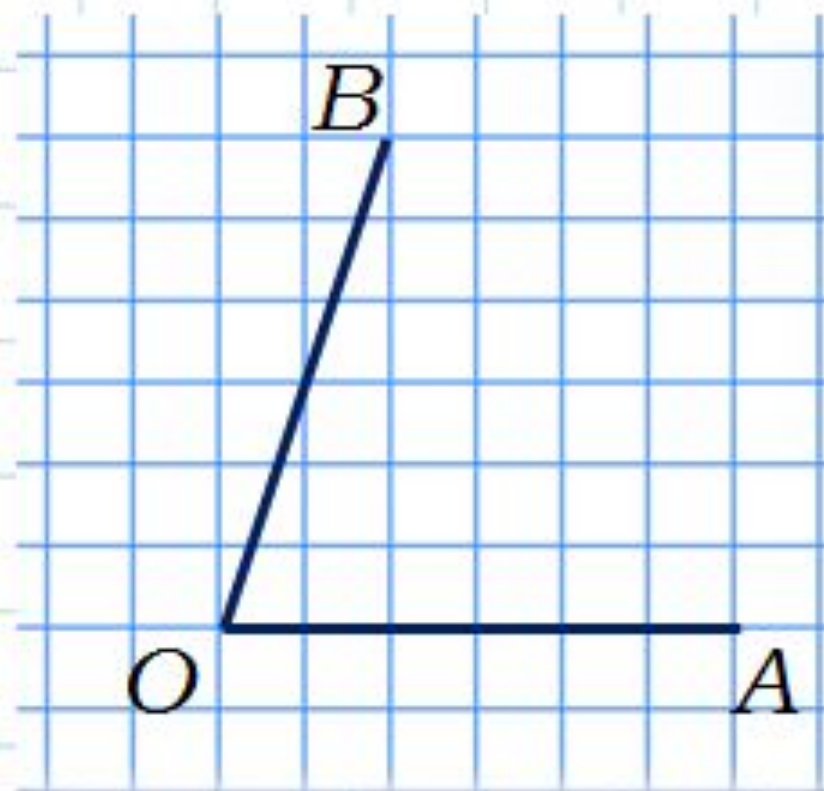
Ответ: 15

**Найдите значения синуса,
косинуса и тангенса острых
углов A и B прямоугольного
треугольника ABC**



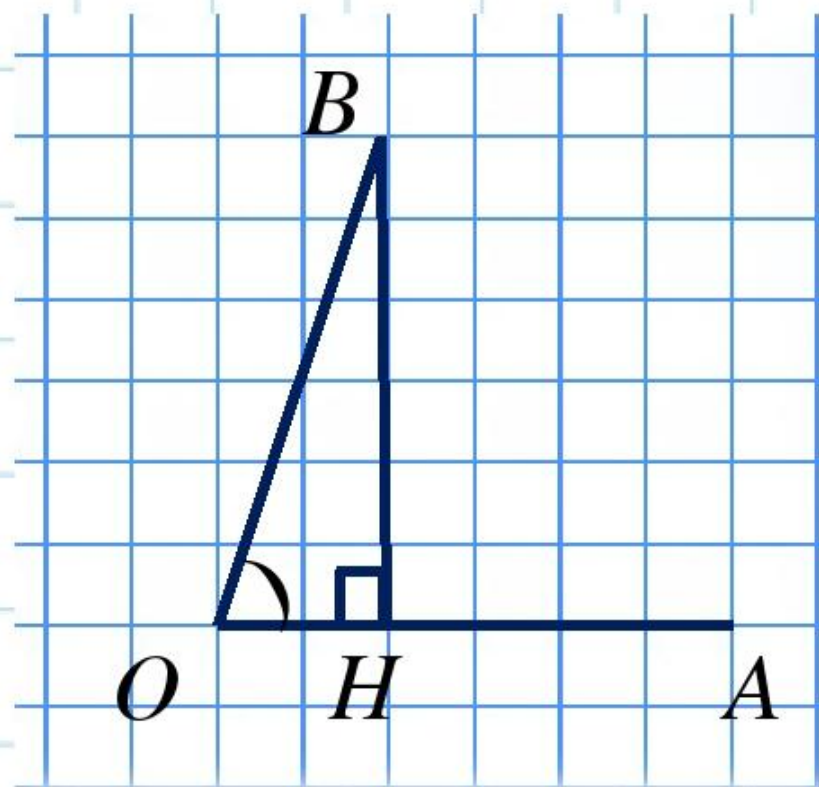
Как тема отражена в ОГЭ.

Задача 1. Найдите тангенс угла, изображенного на рисунке.



Как тема отражена в ОГЭ.

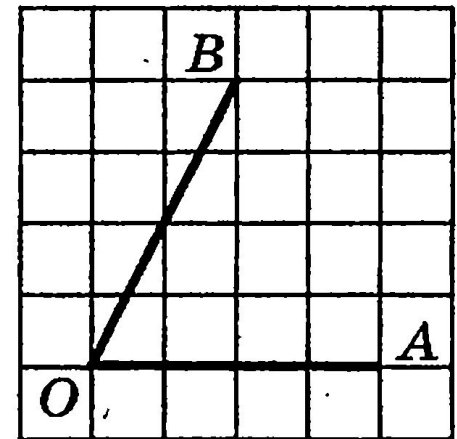
Задача 1. Найдите тангенс угла, изображенного на рисунке.



Задачи ОГЭ

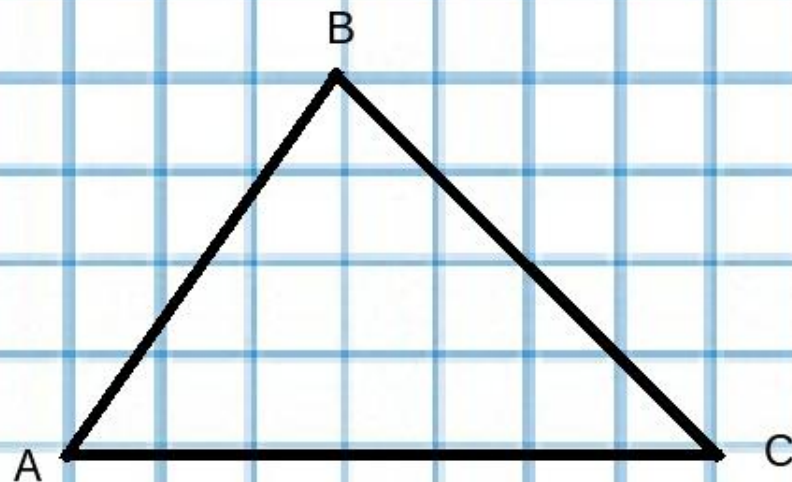
12. Найдите косинус угла AOB , изображённого на рисунке.

Ответ: _____.

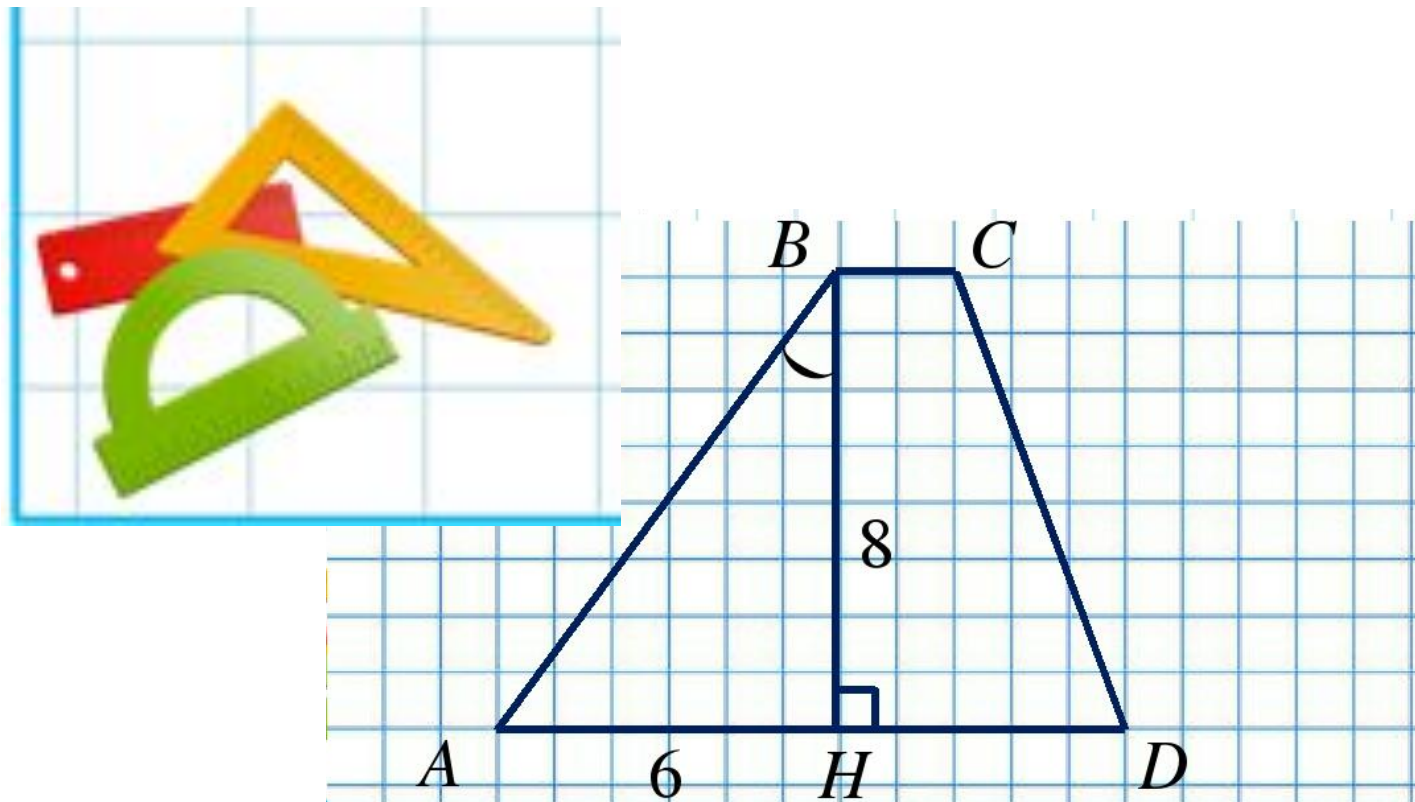


Самостоятельно

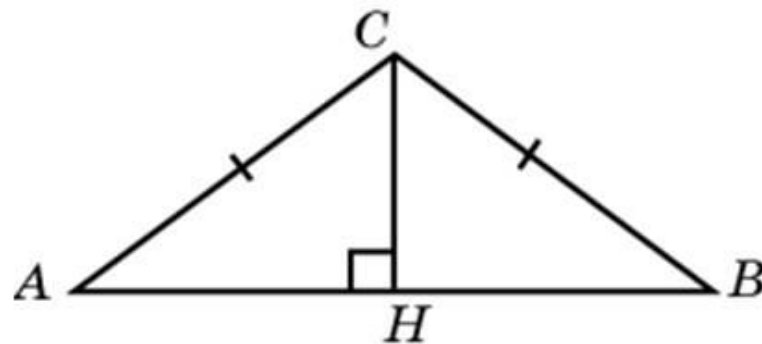
Найдите синус угла A треугольника ABC , изображенного на рисунке.



Найти косинус угла ABH



В треугольнике ABC $AC = BC = 5$, $AB = 8$.
Найдите $\operatorname{tg} A$.



Ответ: 0,75.