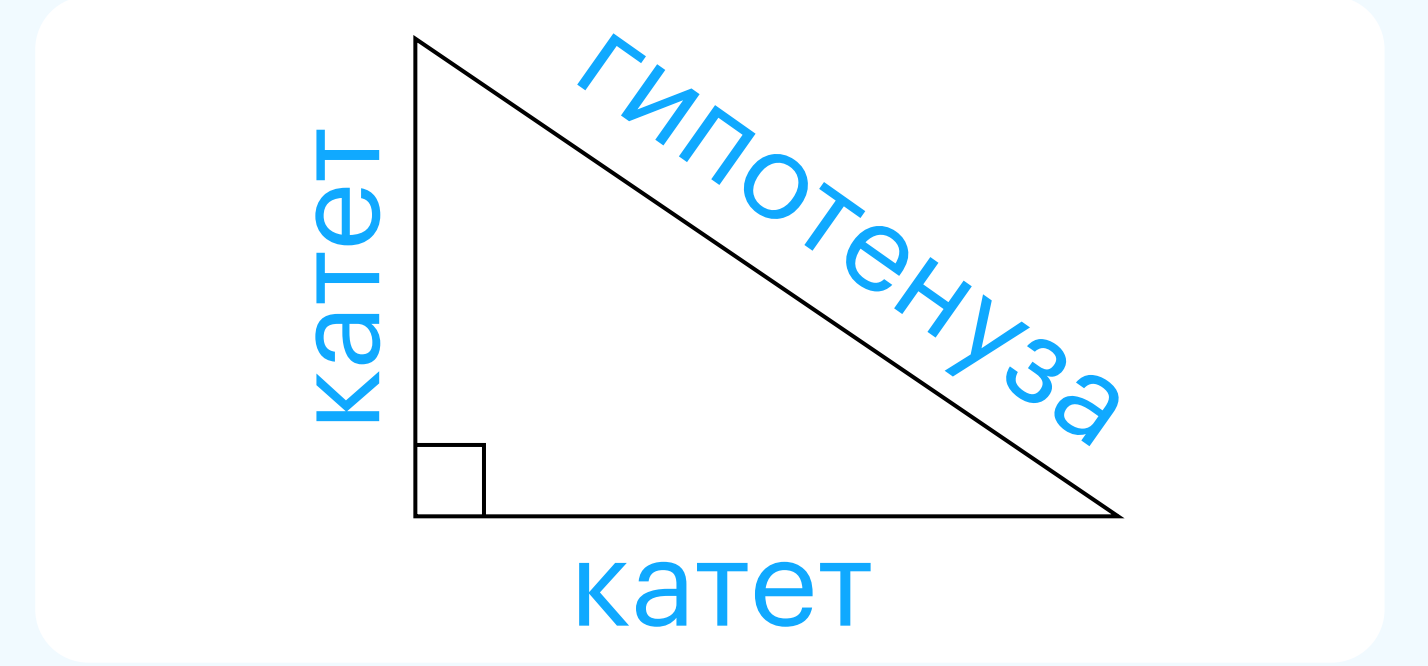


тригонометрия

///

Прямоугольный треугольник — это треугольник, у которого один из углов прямой (т.е. равен 90°)

Гипотенуза — сторона прямоугольного треугольника, лежащая против прямого угла (всегда больше катетов).



Катеты — стороны прямоугольного треугольника, образующие прямой угол.

синус

синус острого угла — это отношение длины противоположного катета к длине гипотенузы (число, меньшее 1 для острого угла)

косинус

косинус острого угла — это отношение длины прилежащего катета к длине гипотенузы (число, меньшее 1 для острого угла)

тангенс

тангенс острого угла — это отношение противоположного катета к прилежащему катету (отношение синуса и косинуса)

Котангенс острого угла — это отношение прилежащего катета к противоположному (отношение косинуса и синуса)

α	градусы	0°	30°	45°	60°	90°	180°	270°	360°
$\sin \alpha$		0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	0	-1	0
$\cos \alpha$		1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	-1	0	1
$\operatorname{tg} \alpha$		0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	—	0	—	0

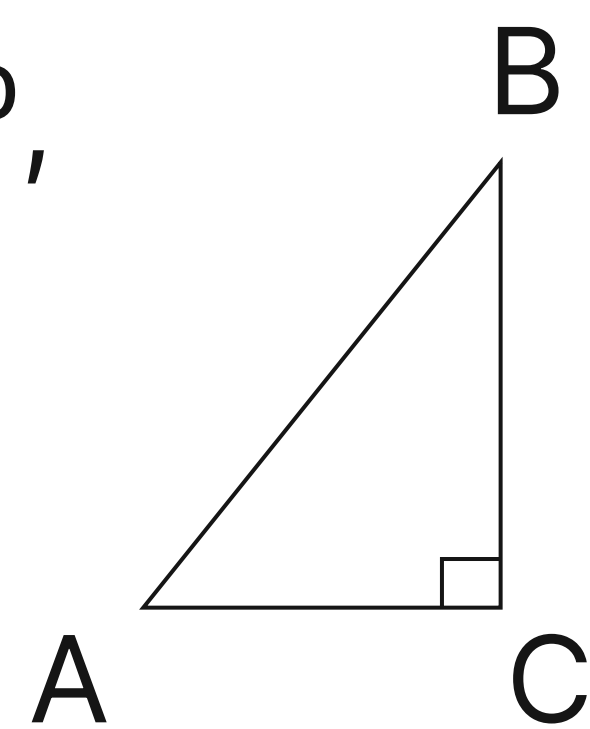
В таблице даны значения тригонометрических функций для некоторых углов (она есть в справочных материалах, выдаваемых на ОГЭ).

Пример 1

В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AC = 7$, $AB = 25$. Найдите синус B.

$$\sin B = AC/AB = 7/25 = 0,28$$

Ответ: 0,28.

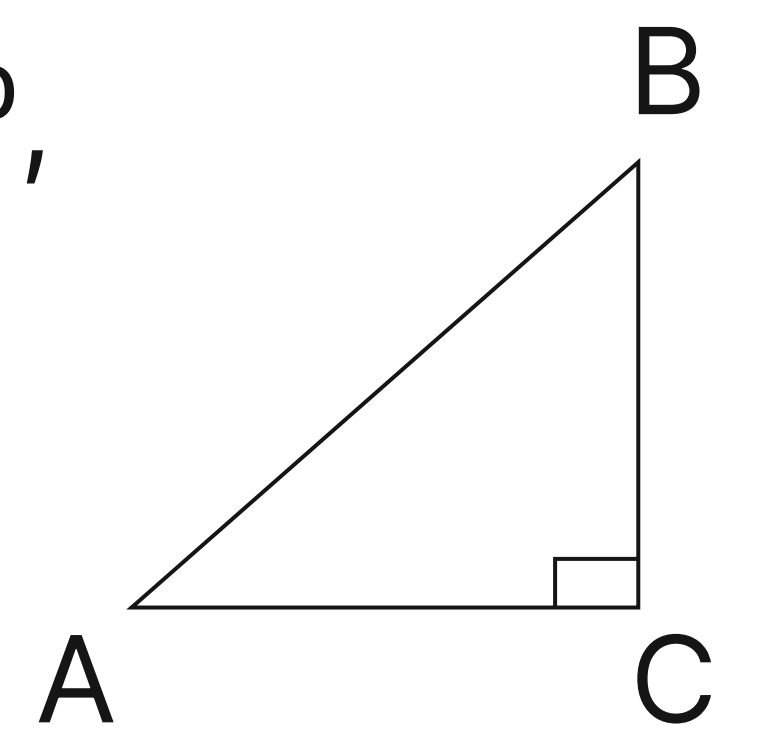


Пример 2

В треугольнике ABC угол C равен 90° , $BC = 26$, $AB = 40$. Найдите косинус B.

$$\cos B = BC/AB = 26/40 = 0,65$$

Ответ: 0,65.



Пример 3

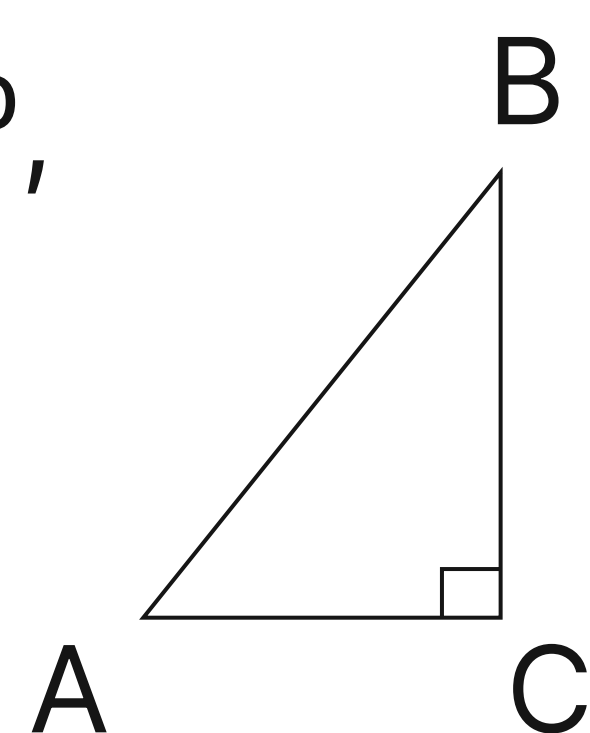
В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\sin B = 7/12$, $AB = 48$. Найдите AC.

$$\sin B = AC/AB$$

$$\text{Значит, } 7/12 = AC/48$$

$$AC = 7 * 48 : 12 = 28$$

Ответ: 28.



Пример 4

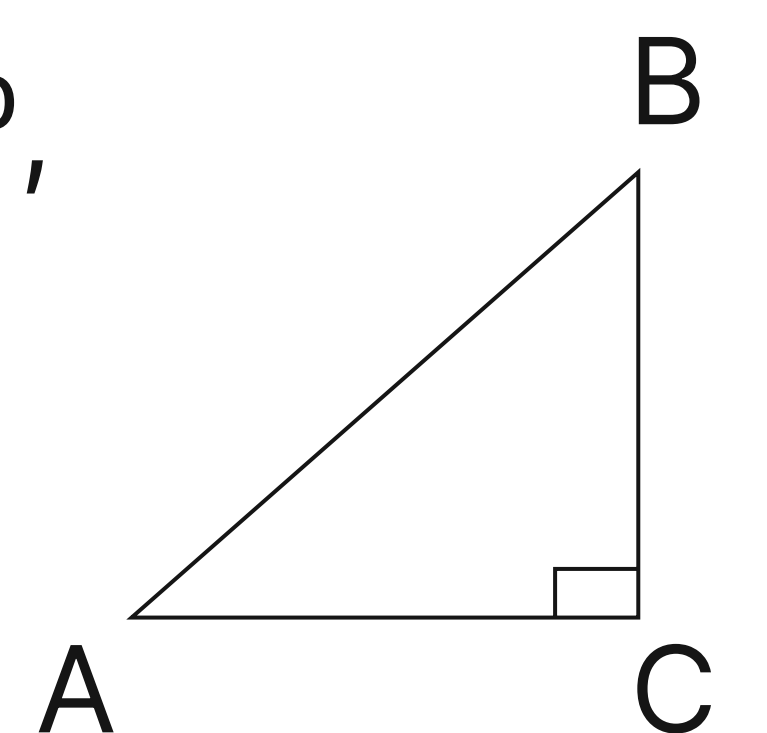
В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\cos B = 2/5$, $AB = 10$. Найдите BC.

$$\cos B = BC/AB$$

$$\text{Значит, } 2/5 = BC/10$$

$$BC = 2 * 10 : 5 = 4$$

Ответ: 4.



Источник:

Открытый банк заданий ФИПИ,
Геометрия. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.

