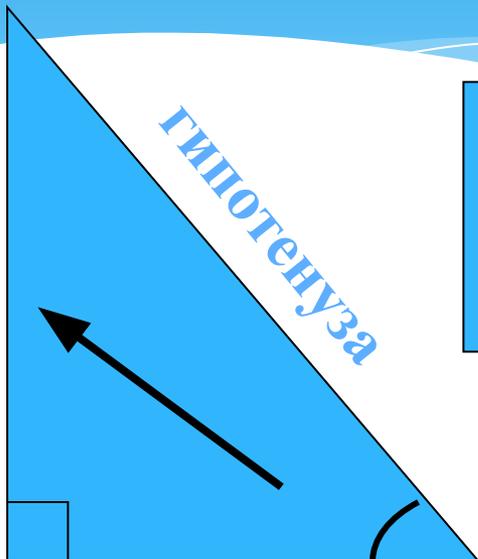


Соотношения между
сторонами и углами
прямоугольного
треугольника.

Синус острого угла прямоугольного треугольника

В

противолежащий



С

прилежащий

А

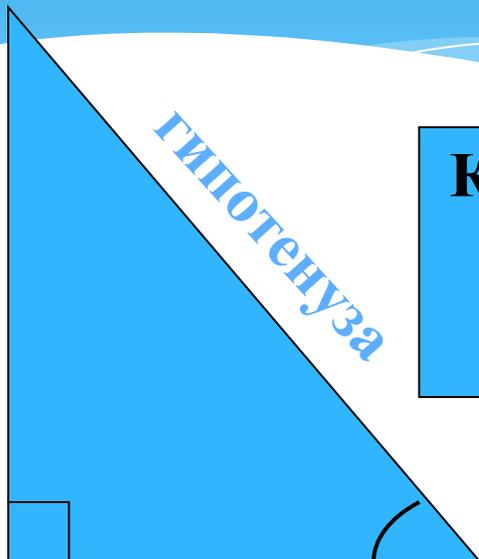
Синусом острого угла прямоугольного треугольника называется отношение противолежащего катета к гипотенузе.

$$\sin A = \frac{\text{противолежащий}}{\text{гипотенуза}}$$

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

Косинус острого угла прямоугольного треугольника

В



С

прилежащий

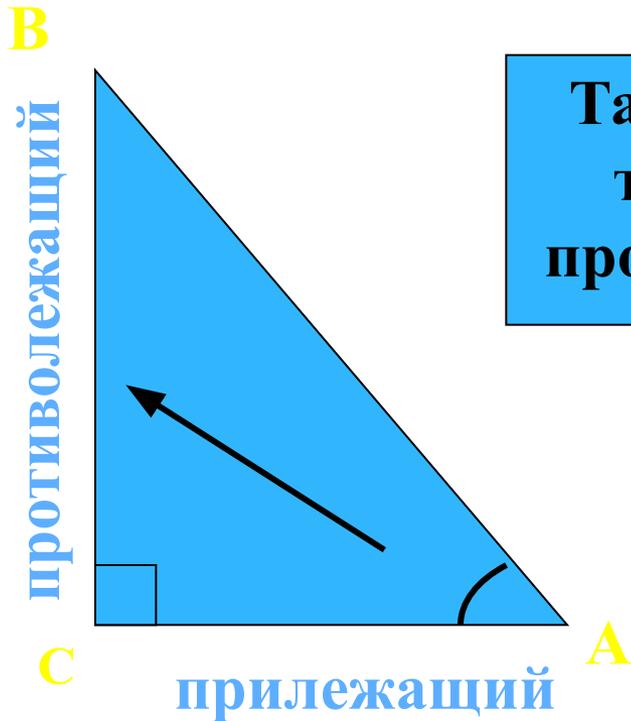
А

Косинусом острого угла прямоугольного треугольника называется отношение прилежащего катета к гипотенузе.

$$\cos A = \frac{\text{прилежащий}}{\text{гипотенуза}}$$

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

Тангенс острого угла прямоугольного треугольника



Тангенсом острого угла прямоугольного треугольника называется отношение противолежащего катета к прилежащему.

$$\operatorname{tg} A = \frac{\text{противолежащий}}{\text{прилежащий}}$$

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

$$\operatorname{tg} A = \frac{\sin A}{\cos A}$$

Значения синуса, косинуса, тангенса некоторых углов.

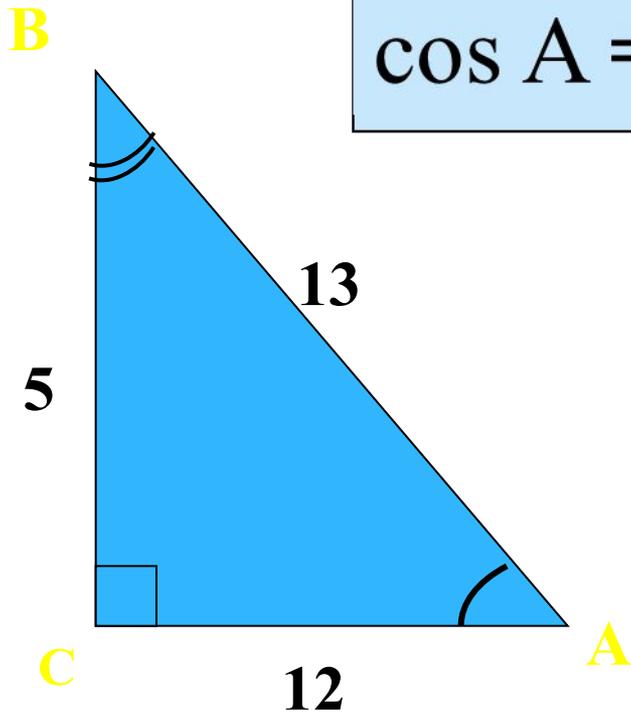
α	30^0	45^0	60^0
$\sin \alpha$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\cos \alpha$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
$\operatorname{tg} \alpha$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$

Если острый угол одного прямоугольного треугольника равен острому углу другого прямоугольного треугольника, то синусы этих углов равны, косинусы этих углов равны и тангенсы этих углов равны.

Основное тригонометрическое тождество

$$\sin^2 A + \cos^2 A = 1$$

Найдите: $\cos A$, $\sin A$, $\operatorname{tg} A$



$$\cos A = \frac{12}{13}$$

$$\sin A = \frac{5}{13}$$

$$\operatorname{tg} A = \frac{5}{12}$$

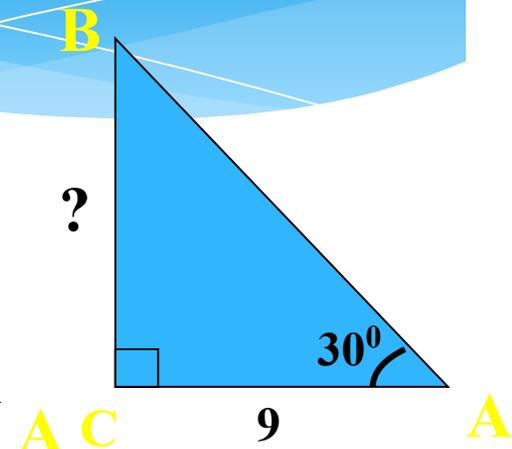
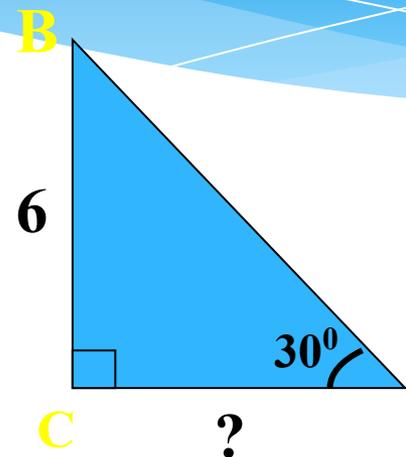
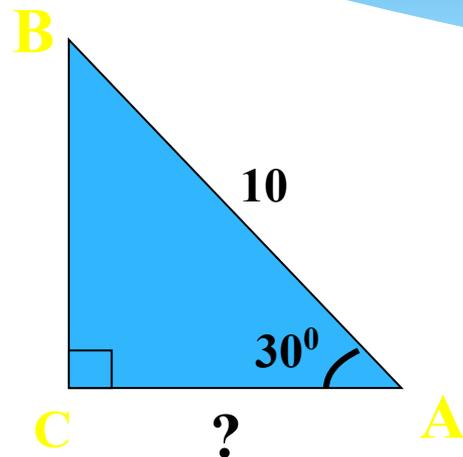
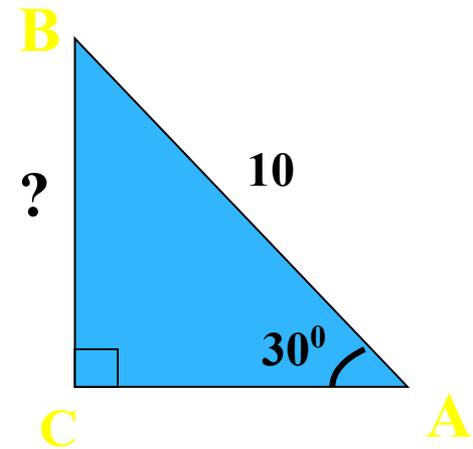
Найдите: $\sin B$, $\cos B$, $\operatorname{tg} B$

$$\operatorname{tg} B = \frac{12}{5}$$

$$\cos B = \frac{5}{13}$$

$$\sin B = \frac{12}{13}$$

Реши задачи по чертежу



Проверь

$$\sin 30^\circ = \frac{BC}{10}$$

$$BC = 10 \cdot \sin 30^\circ$$

$$BC = 10 \cdot \frac{1}{2}$$

BC=5

$$\cos 30^\circ = \frac{AC}{10}$$

$$AC = 10 \cdot \cos 30^\circ$$

$$AC = 10 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$$

AC=5

$$\operatorname{tg} 30^\circ = \frac{6}{AC}$$

$$AC = 6 : \operatorname{tg} 30^\circ$$

$$AC = 6 : \frac{\sqrt{3}}{3}$$

AC=6

$$\operatorname{tg} 30^\circ = \frac{BC}{9}$$

$$BC = 9 \cdot \operatorname{tg} 30^\circ$$

$$BC = 9 \cdot \frac{\sqrt{3}}{3}$$

BC=3

