

Урок

Геометрия 8 класс

05. 04. 18

Классная работа
Косинусы острых углов
прямоугольного треугольника.

ВЫЧИСЛИ ТЬ:

1 вариант

$$\sin 30^\circ$$

$$\sin 150^\circ$$

$$\cos 120^\circ$$

$$\cos 90^\circ$$

$$\cos 180^\circ$$

$$\sin 45^\circ$$

$$\cos 60^\circ$$

$$\sin 135^\circ$$

2

вариант

$$\sin 60^\circ$$

$$\cos 150^\circ$$

$$\cos 30^\circ$$

$$\sin 90^\circ$$

$$\cos 45^\circ$$

$$\sin 120^\circ$$

$$\sin 180^\circ$$

$$\cos 135^\circ$$

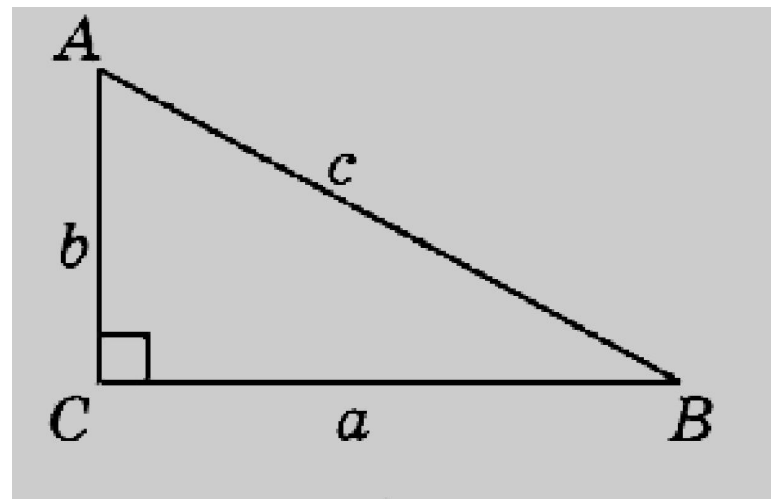
Рассмотрим прямоугольный треугольник ABC с катетами a, b и гипотенузой c .

Косинусы его острых углов A и B определяются равенствами

$$\cos A = \frac{b}{c} \quad (5)$$

и

$$\cos B = \frac{a}{c}. \quad (6)$$



Итак, косинус острого угла прямоугольного треугольника равен отношению катета, прилежащего к этому углу, и гипотенузы.

Короче: косинус равен отношению прилежащего катета к гипотенузе.

Теперь вспомним, что

$$\sin A = \frac{a}{c} \quad (7)$$

и

$$\sin B = \frac{b}{c} \quad (8)$$

Сравнивая (7) и (6) , а также (5) и (8), получаем, что

$$\sin A = \cos B \quad (9)$$

и

$$\cos A = \sin B \quad (10)$$

Вспомним еще, что $\angle A + \angle B = 90^\circ$. Острые углы, сумма которых равна 90° называют **дополнительными** (друг к другу до 90°). Поэтому равенства (9) и (10) выражают такие свойства дополнительных углов: **синус острого угла равен косинусу дополнительного угла, т.е.**

$$\sin \alpha = \cos (90^\circ - \alpha) , \quad (11)$$

и косинус острого угла равен синусу дополнительного угла, т.е.

$$\cos \alpha = \sin (90^\circ - \alpha). \quad (12)$$

Работа с учебником

стр. 118 – 119

№ 7.15; № 7.16 (5, 5, 8);

№ 7.17 (а, д); № 7.18 (а, в); № 7.19

Домашнее задание

стр. 118 – 119

№ 7.17 (б, в, г); № 7.18 (б, г, е)