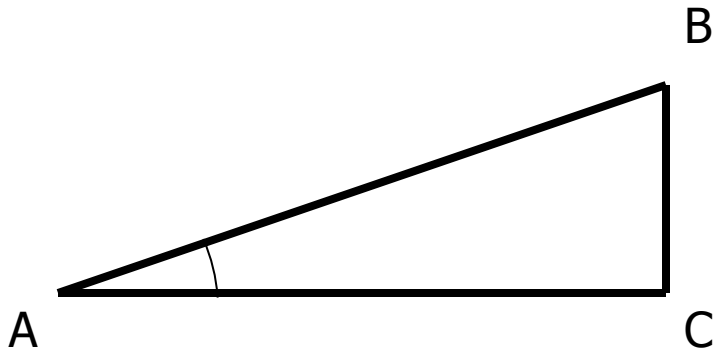


Sin, Cos, Tg острого угла прямоугольного треугольника

Борисова О.А. учитель математики МБОУ
«Бибиревская оош»

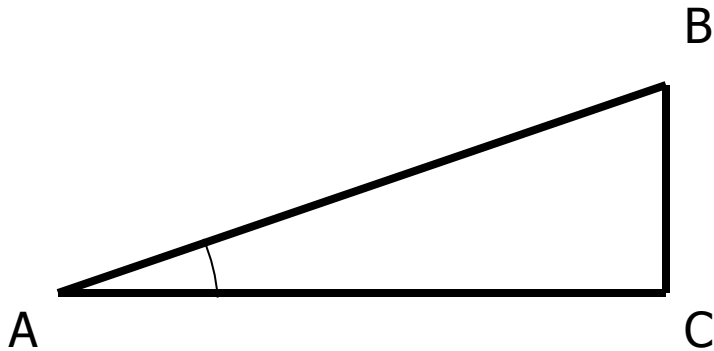
Sin, Cos, Tg



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

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

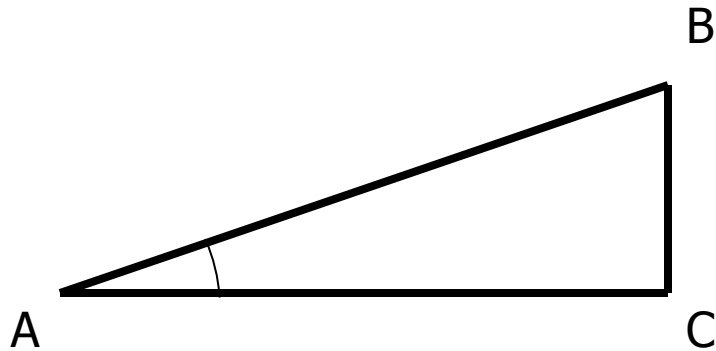
Sin, Cos, Tg



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

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

Sin, Cos, Tg



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

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

- Из формул вычисления sin и cos мы получаем следующее:

$$\frac{\sin \angle A}{\cos \angle A} = \frac{\frac{BC}{AB}}{\frac{AC}{AB}} = \frac{BC \cdot \cancel{AB}}{\cancel{AB} \cdot AC} = \frac{BC}{AC} \quad \Rightarrow \quad \text{tg} \angle A = \frac{\sin \angle A}{\cos \angle A}$$
$$\text{tg} A = \frac{BC}{AC}$$

Тангенс угла равен отношению синуса к косинусу этого угла

□ Докажем что $\sin^2 \angle A + \cos^2 \angle A = 1$

$$\sin^2 \angle A + \cos^2 \angle A = \frac{BC^2}{AB^2} + \frac{AC^2}{AB^2} = \frac{BC^2 + AC^2}{AB^2}$$

Но по теореме Пифагора мы знаем, что $BC^2 + AC^2 = AB^2$, а значит

$$\frac{BC^2 + AC^2}{AB^2} = 1$$