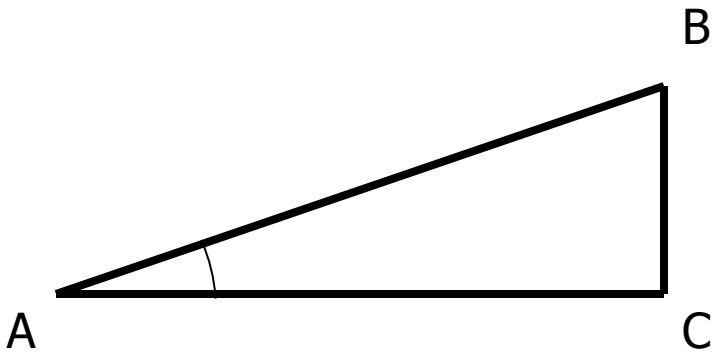
Sin, Cos, Tg острого угла прямоугольного треугольника

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

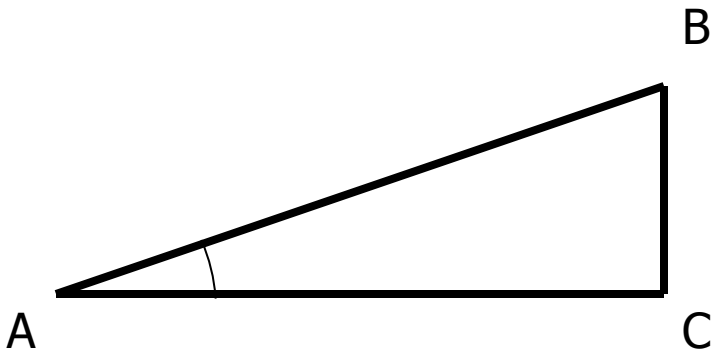
Sin, Cos, Tg



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

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

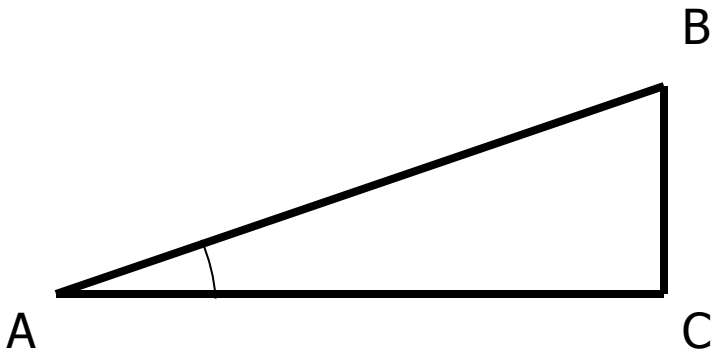
Sin, Cos, Tg



- 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:

$$\frac{\sin\angle A}{\cos\angle A}=\frac{\frac{BC}{AB}}{\frac{AC}{AB}}=\frac{BC*\cancel{AB}}{\cancel{AB}*AC}=\frac{BC}{AC}$$

$$tgA=\frac{BC}{AC}$$

$$=> \quad tg\angle A=\frac{\sin\angle A}{\cos\angle A}$$

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

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