

Четверть	3
Предмет	Математика
Класс	8

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ

Отношением отрезков AB и CD называется отношение их длин.

Если отношения двух пар отрезков равны, то говорят, что отрезки пропорциональны:

$$\frac{AB}{AC} = \frac{MK}{MN} = k, \text{ где } k - \text{ коэффициент пропорциональности}$$

Два треугольника называются подобными, если их углы соответственно равны и стороны одного треугольника пропорциональны сходственным сторонам другого треугольника.

$$\angle A = \angle A_1, \angle B = \angle B_1, \angle C = \angle C_1; \quad \frac{AB}{A_1B_1} = \frac{AC}{A_1C_1} = \frac{BC}{B_1C_1} = k.$$

Признаки подобия треугольников

Первый признак:

Если два угла одного треугольника соответственно равны двум углам другого треугольника, то такие треугольники подобны:

$$\angle A = \angle A_1, \angle B = \angle B_1 \Rightarrow \triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$$

Второй признак подобия:

Если две стороны одного треугольника соответственно пропорциональны двум сторонам другого треугольника, а углы, заключённые между этими сторонами, равны, то такие треугольники подобны:

$$\angle A = \angle A_1, \frac{AC}{A_1C_1} = \frac{AB}{A_1B_1} \Rightarrow \triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$$

Третий признак подобия :

если три стороны одного треугольника пропорциональны соответственно трём сторонам другого треугольника, то такие треугольники подобны.:

$$\frac{AC}{A_1C_1} = \frac{AB}{A_1B_1} = \frac{BC}{B_1C_1} \Rightarrow \triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$$

Определение синуса – Синусом острого угла прямоугольного треугольника называется отношение противолежащего катета к гипотенузе

Определение косинуса – Косинусом острого угла прямоугольного треугольника называется отношение прилежащего катета к гипотенузе

Определение тангенса – Тангенсом острого угла прямоугольного треугольника называется отношение противолежащего катета к прилежащему катету.

Значение углов прямоугольного треугольника

α	30°	45°	60°
$\sin \alpha$	$1/2$	$\sqrt{2}/2$	$\sqrt{3}/2$
$\cos \alpha$	$\sqrt{3}/2$	$\sqrt{2}/2$	$1/2$
$\operatorname{tg} \alpha$	$\sqrt{3}/3$	1	$\sqrt{3}$