

Рабочий лист «Подобные треугольники»

Ф.И. _____

1.

Площади двух подобных треугольников равны 35 дм^2 и 315 дм^2 . Одна из сторон первого треугольника равна 14 дм . Найдите сходственную ей сторону второго треугольника.

Р е ш е н и е .

Пусть k — коэффициент подобия треугольников, тогда по теореме об отношении площадей подобных треугольников получим: $k^2 = \frac{\text{дм}^2}{\text{дм}^2} = \frac{\text{дм}^2}{\text{дм}^2}$, откуда $k = \frac{\text{дм}}{\text{дм}}$. Искомая сторона a второго треугольника в _____ раза больше сходственной ей стороны первого треугольника, т. е. $a = \frac{\text{дм}}{\text{дм}} \cdot 14 \text{ дм} = \text{дм}$.

О т в е т . _____ дм.

2.

В подобных треугольниках ABC и EDF стороны AB и ED , BC и DF являются сходственными. Найдите стороны AB и AC треугольника ABC , если $ED = 3 \text{ см}$, $DF = 5 \text{ см}$, $EF = 7 \text{ см}$, $BC = 15 \text{ см}$.

Р е ш е н и е .

В подобных треугольниках ABC и EDF стороны BC и DF являются сходственными по условию, поэтому коэффициент k подобия этих треугольников равен $\frac{BC}{DF}$, т. е. $k = \frac{\text{см}}{\text{см}} = \frac{\text{см}}{\text{см}}$.

Следовательно, $AB = k \cdot \text{см} = \frac{\text{см}}{\text{см}} \cdot \text{см} = \text{см}$,
 $AC = k \cdot \text{см} = \frac{\text{см}}{\text{см}} \cdot \text{см} = \text{см}$.

О т в е т .

$AB = \text{см}$, $AC = \text{см}$.

3.

На рисунке $\angle B = \angle D$, $\frac{AF}{CF} = \frac{3}{2}$, $BF = 15 \text{ см}$. Найдите DF .

Р е ш е н и е .

1) $\triangle ABF \sim \triangle CDF$ по _____
 ($\angle \text{ } = \angle \text{ }$ по условию, $\angle AFB = \angle \text{ }$, так как эти углы _____).

2) AF и FC — сходственные стороны подобных треугольников ABF и CDF , поэтому коэффициент k подобия равен $\frac{\text{см}}{\text{см}} = \frac{\text{см}}{\text{см}}$.

3) Так как BF и DF тоже являются сходственными сторонами, то $BF : DF = \frac{\text{см}}{\text{см}}$, откуда $DF = \frac{\text{см}}{\text{см}} \cdot BF = \text{см} = \text{см}$.

О т в е т .

