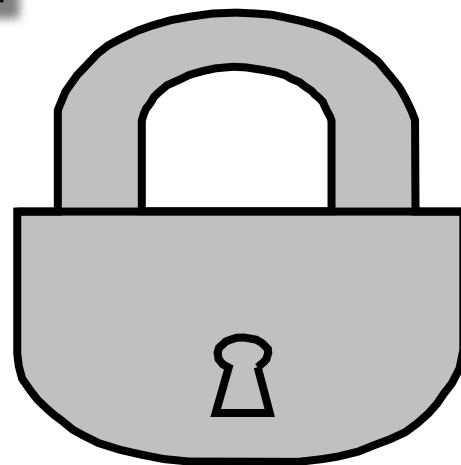
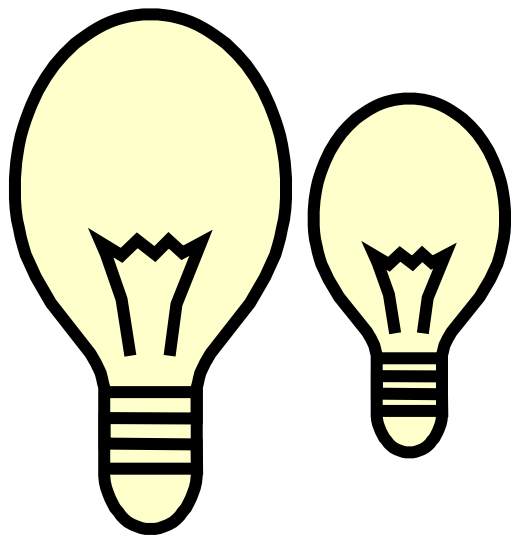
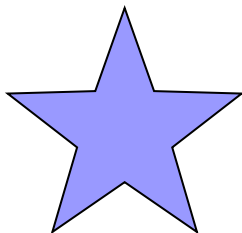
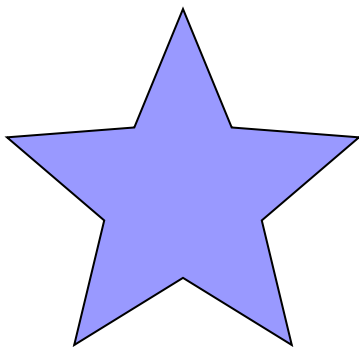
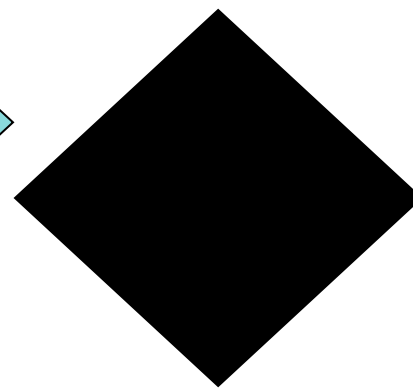
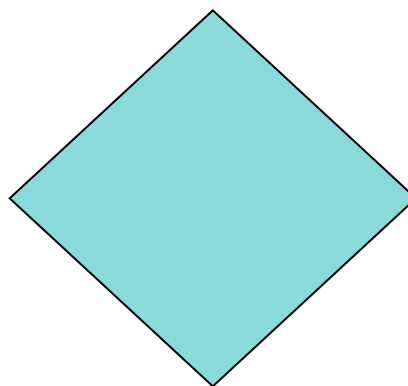
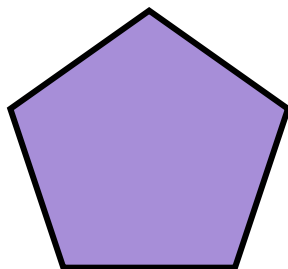
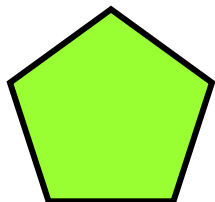
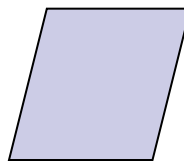
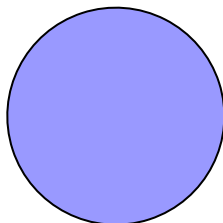
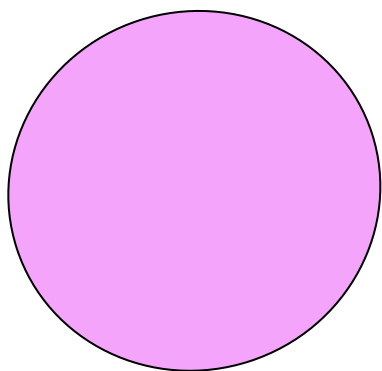




Подобные фигуры



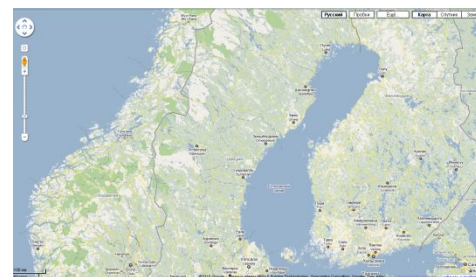
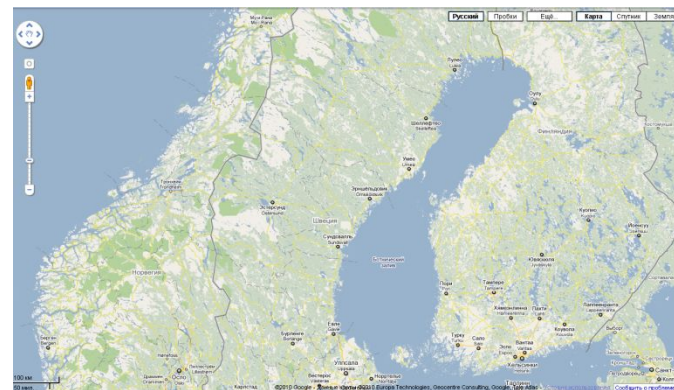
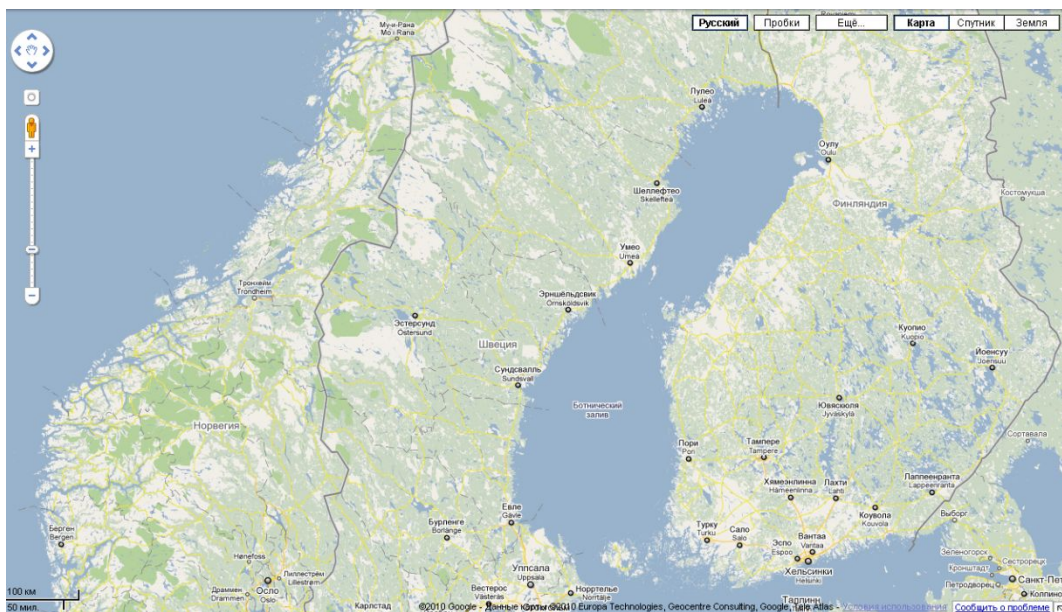
Фигуры принято называть подобными, если они имеют одинаковую форму (похожи по виду).



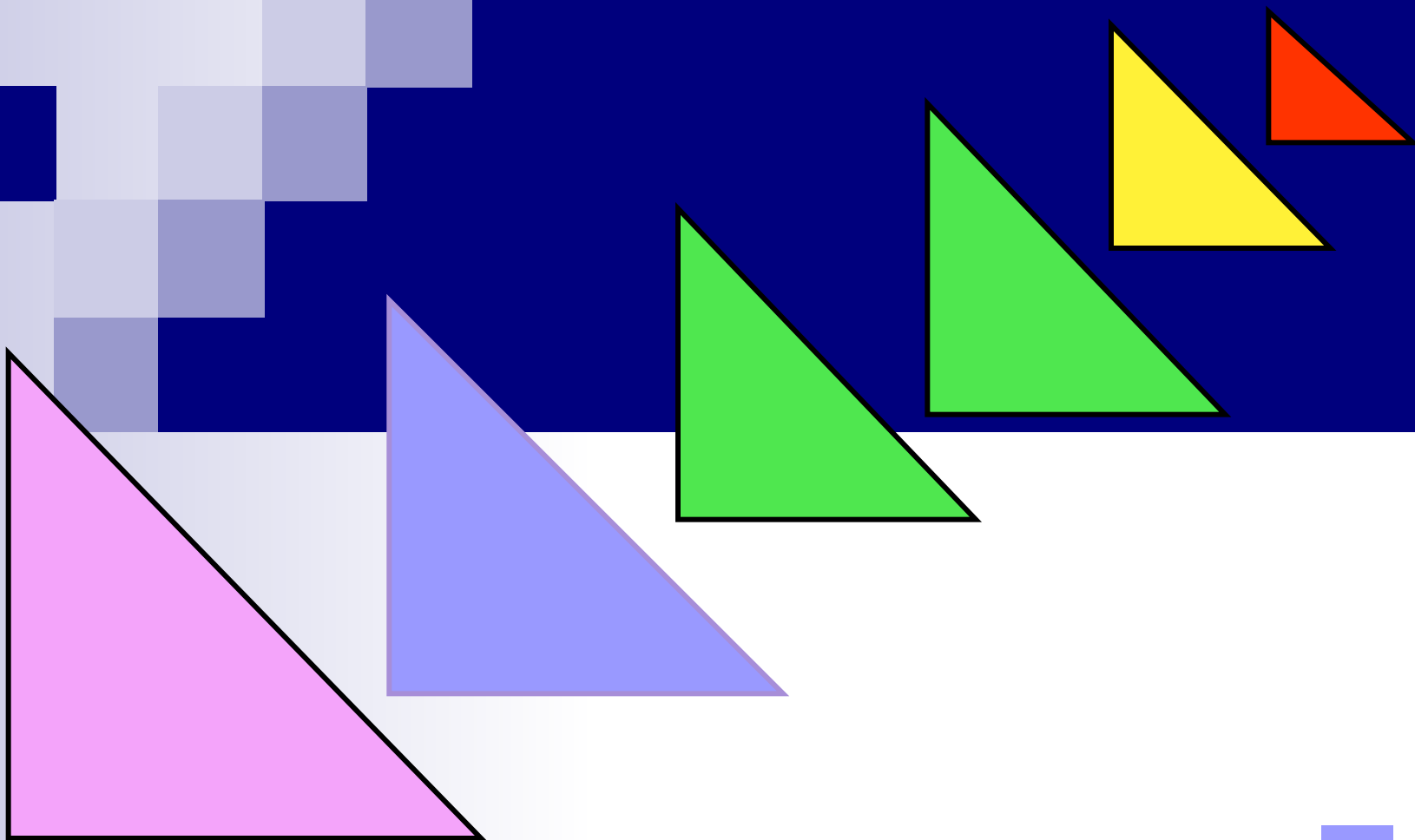
В повседневной жизни встречаются предметы одинаковой формы, но разных размеров, например футбольный и теннисный мячи, круглая тарелка и большое круглое блюдо. В геометрии фигуры одинаковой формы принято называть подобными. Так, подобными являются любые два квадрата,



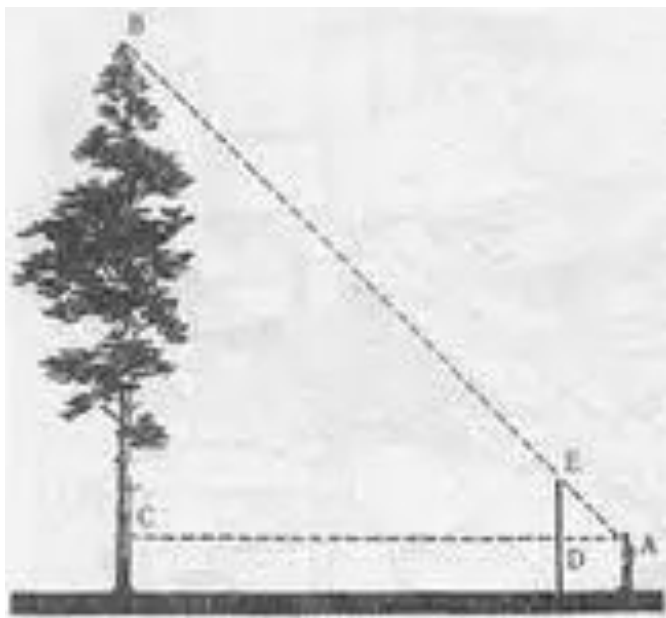
Подобие в жизни(карты местности)



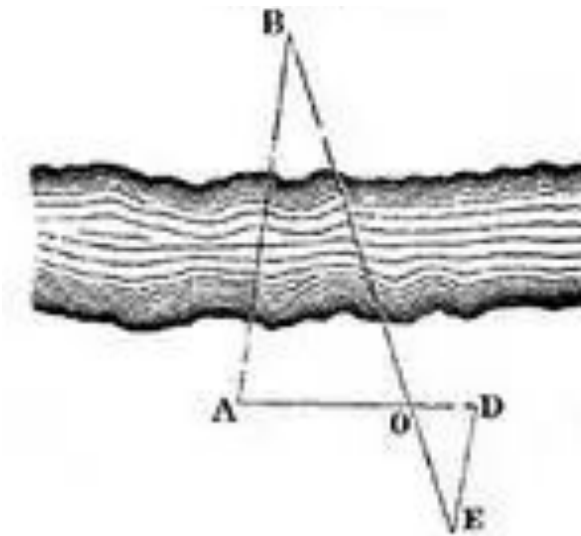
Подобные треугольники



Применение подобных треугольников



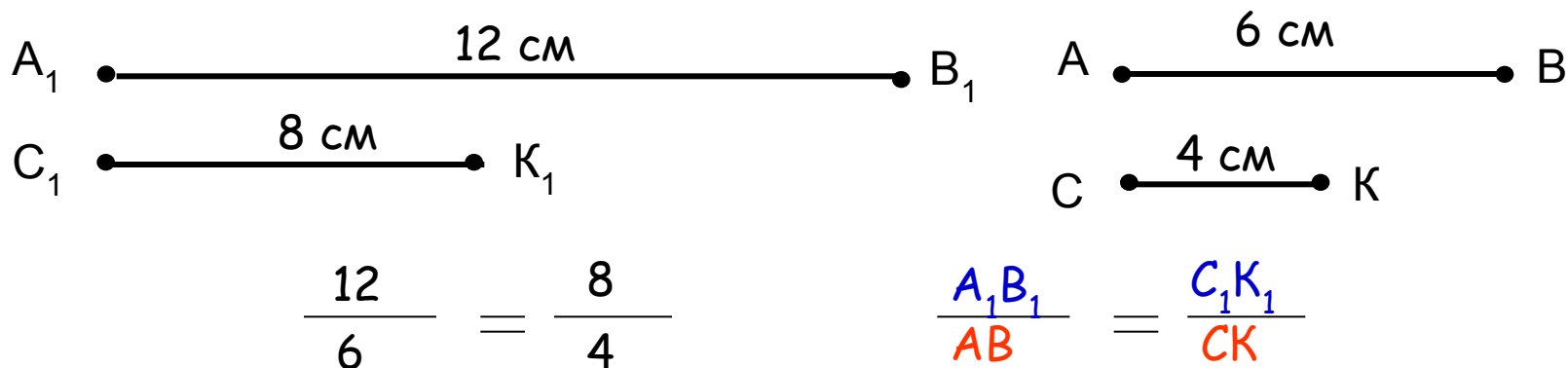
Измерение высоты дерева



Измерение расстояния до труднодоступной точки

Пропорциональные отрезки

Определение: **отрезки называются пропорциональными, если пропорциональны их длины.**



Говорят, что отрезки A_1B_1 и C_1K_1 пропорциональны отрезкам AB и CK .

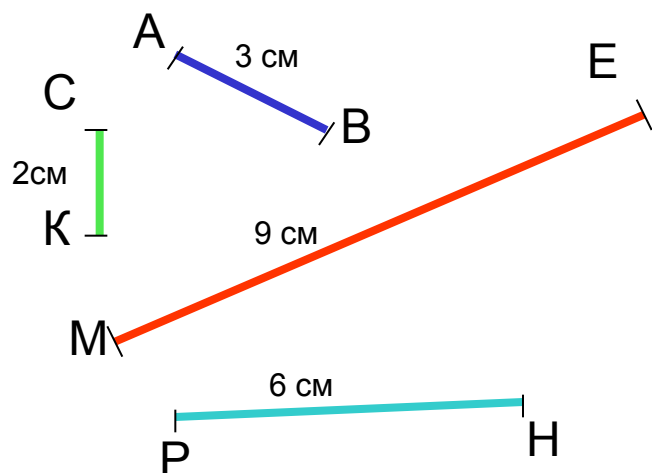
Пропорциональны ли отрезки AB и CK отрезкам EP и HT , если:

- а) $AB = 15 \text{ см}$, $CK = 2,5 \text{ см}$, $EP = 3 \text{ см}$, $HT = 0,5 \text{ см}$? **да**
- б) $AB = 12 \text{ см}$, $CK = 2,5 \text{ см}$, $EP = 36 \text{ см}$, $HT = 5 \text{ см}$? **нет**
- в) $AB = 24 \text{ см}$, $CK = 2,5 \text{ см}$, $EP = 12 \text{ см}$, $HT = 5 \text{ см}$? **нет**



Пропорциональные отрезки

1.



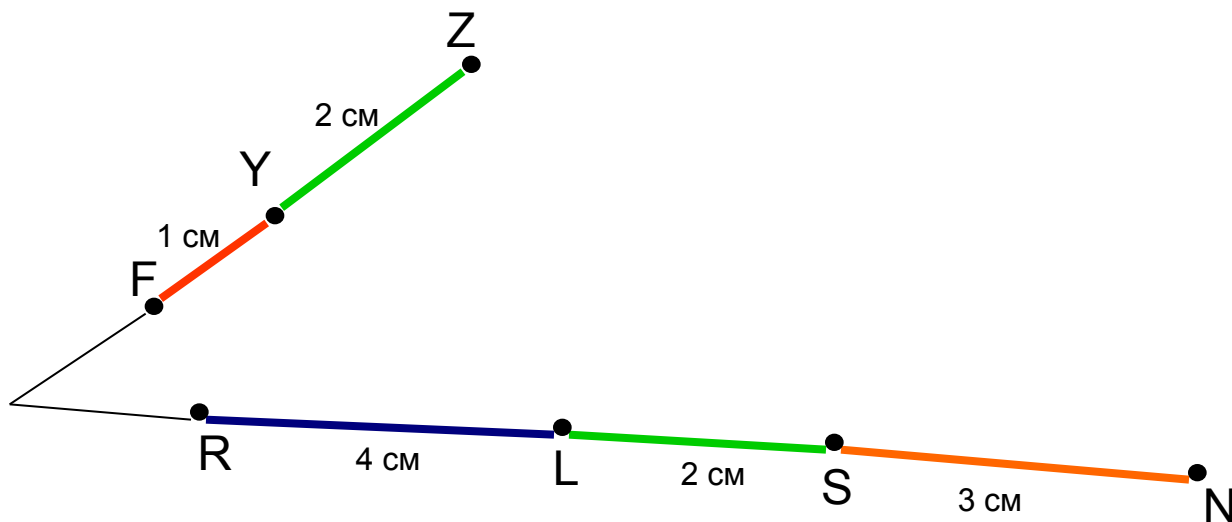
Указать верное утверждение:

- а) отрезки АВ и РН пропорциональны отрезкам СК и МЕ;
- б) отрезки МЕ и АВ пропорциональны отрезкам РН и СК;
- в) отрезки АВ и МЕ пропорциональны отрезкам РН и СК.

$$\frac{ME}{PH} = \frac{AB}{CK}$$

Пропорциональные отрезки

2.



Какой отрезок нужно вписать , чтобы было верным утверждение:
отрезки FY и YZ пропорциональны отрезкам LS и

а) RL; б) RS; в) SN

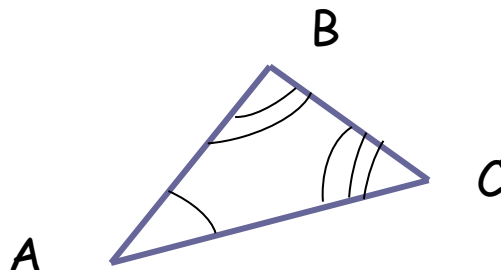
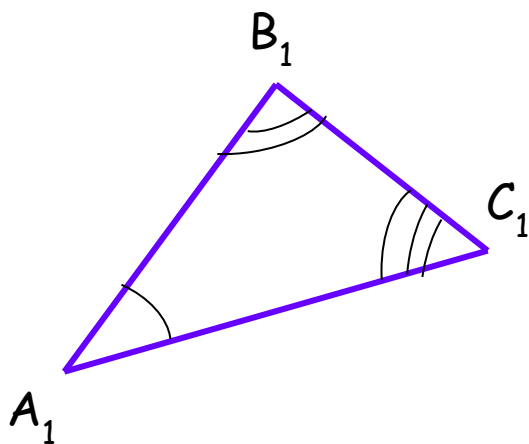
а) **RL**



Подобные треугольники

Определение: треугольники называются подобными, если углы одного треугольника равны углам другого треугольника и стороны одного треугольника пропорциональны сходственным сторонам другого.

Сходственными сторонами в подобных треугольниках называются стороны, лежащие против равных углов.



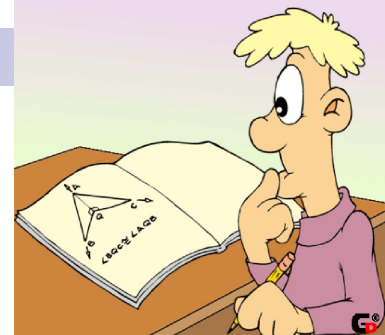
$$\angle A_1 = \angle A, \angle B_1 = \angle B, \angle C_1 = \angle C$$

$$\frac{A_1B_1}{AB} = \frac{B_1C_1}{BC} = \frac{A_1C_1}{AC} = k$$

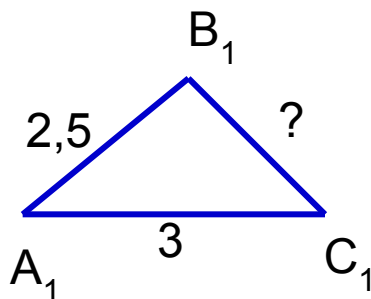
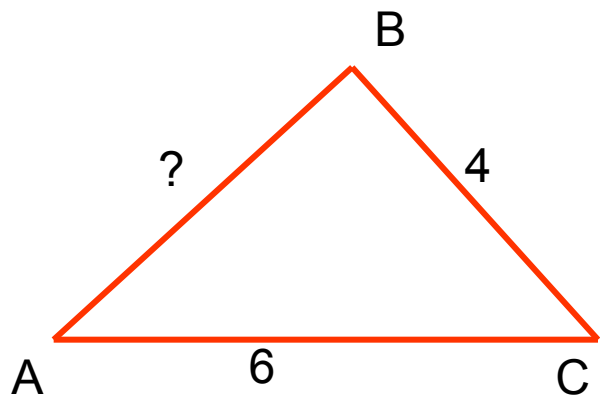
$$\triangle A_1B_1C_1 \sim \triangle ABC$$

К – коэффициент подобия

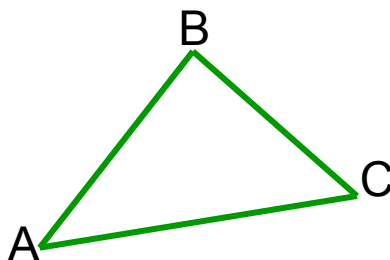
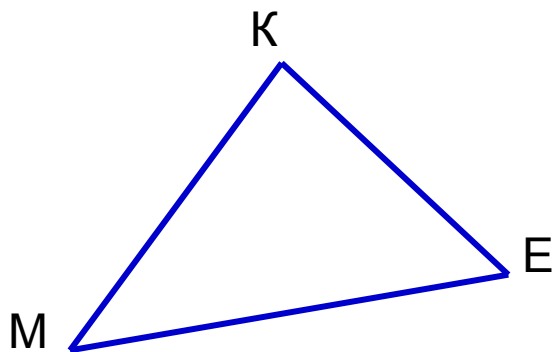
Реши задачи



1. Найти стороны $\triangle A_1B_1C_1$, подобного $\triangle ABC$, если $AB = 6$, $BC = 12$, $AC = 9$ и $k = 3$.
2. Найти стороны $\triangle A_1B_1C_1$, подобного $\triangle ABC$, если $AB = 6$, $BC = 12$, $AC = 9$ и $k = 1/3$.
3. По данным на чертеже найти стороны AB и B_1C_1 подобных треугольников ABC и $A_1B_1C_1$:



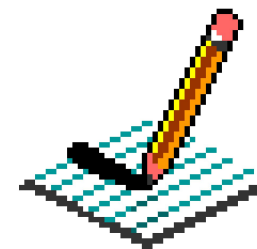
Теорема 1. **Отношение периметров подобных треугольников равно коэффициенту подобия.**



$$\triangle MKE \sim \triangle ABC,$$

K – коэффициент
подобия.

$$P_{MKE} : P_{ABC} = k$$



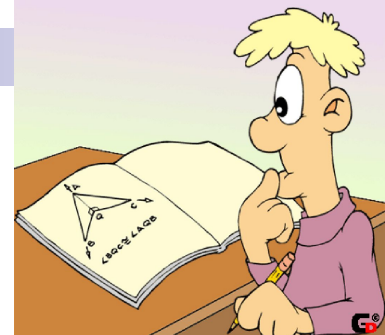
Реши задачи

1. Две сходственные стороны подобных треугольников равны 8 см и 4 см. Периметр второго треугольника равен 12 см.

Чему равен периметр первого треугольника ?

2. Большая сторона треугольника равна 12 см.

Найдите остальные стороны этого треугольника, если стороны подобного ему треугольника равны 16 см, 24 см, 12 см.



24 см



Домашнее задание

- П. 58,59
- Решить 541, 542
- 536 – по желанию