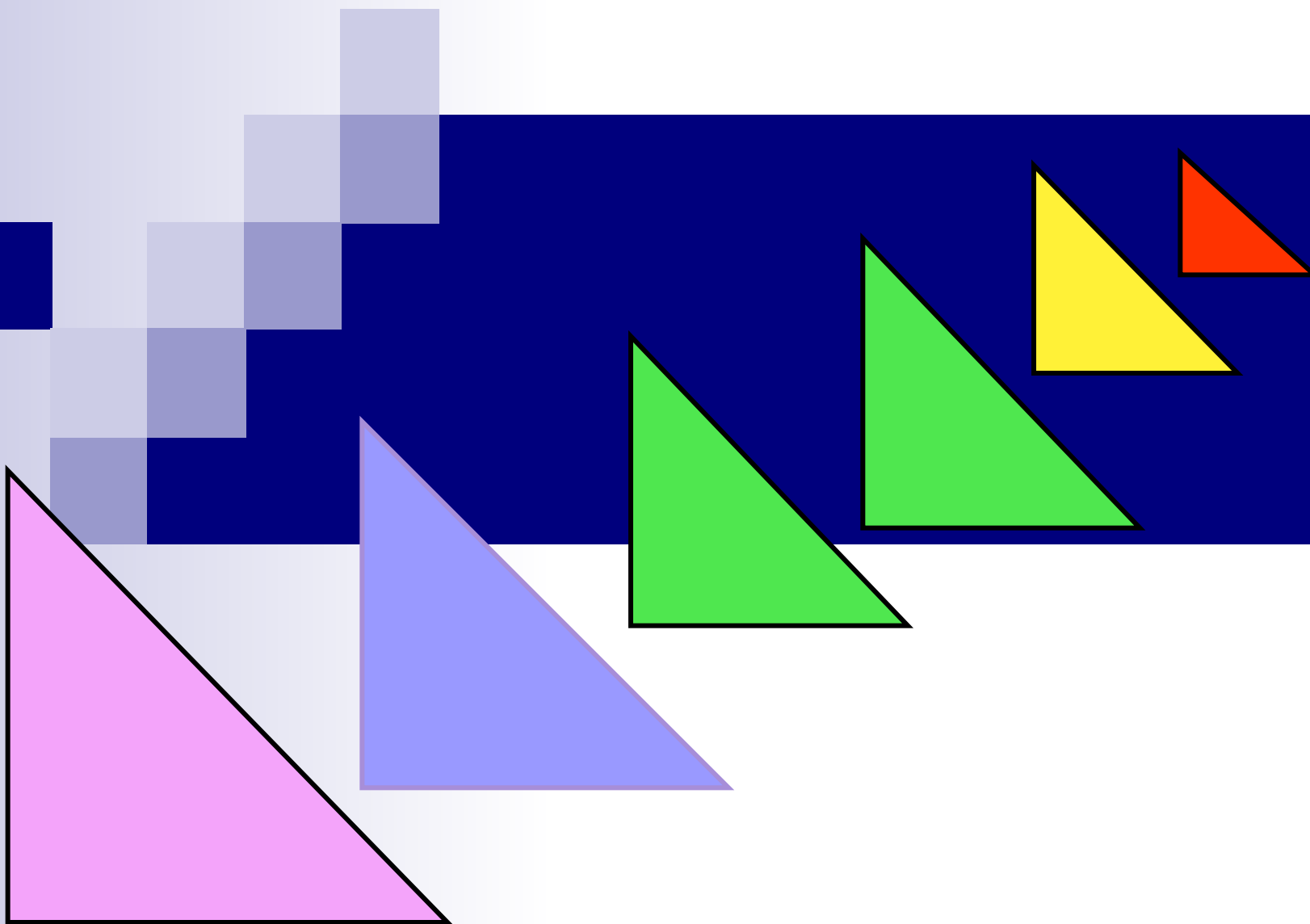
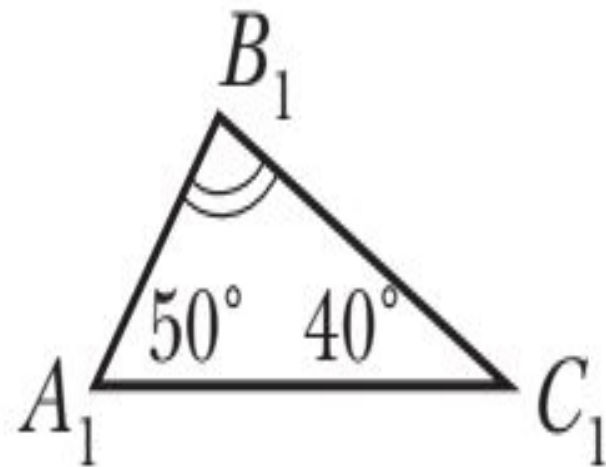
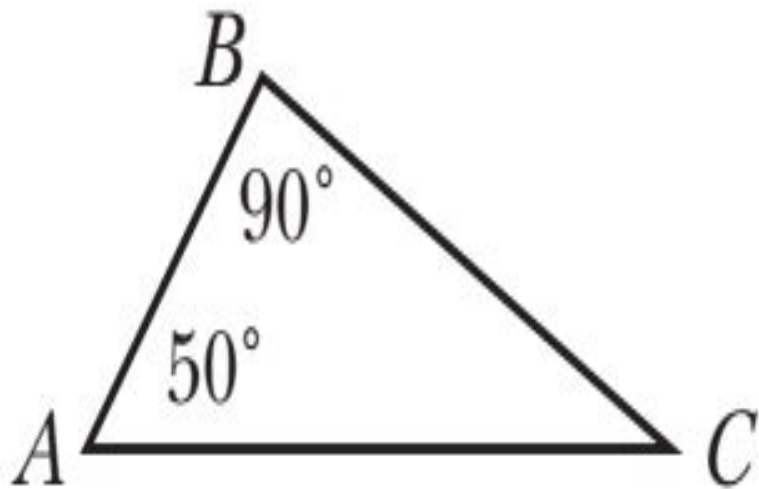


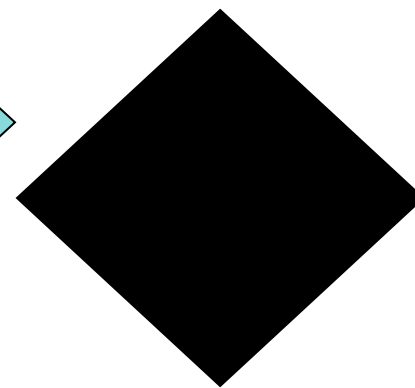
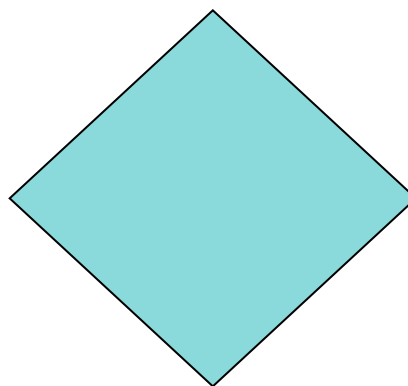
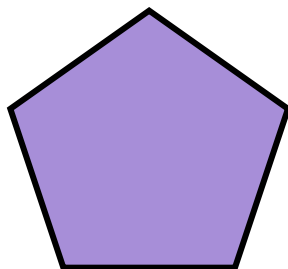
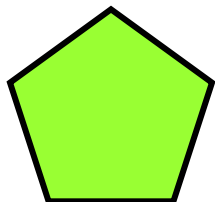
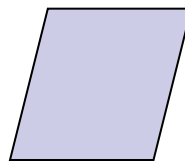
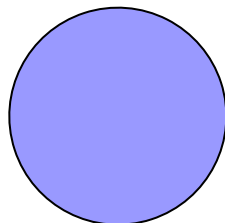
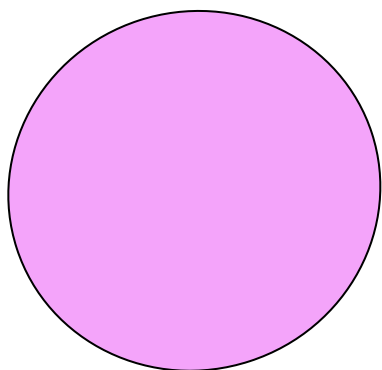
# Подобные треугольники



Используя данные рисунка, найдите углы  $C$  и  $B_1$ .



# Подобные фигуры



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

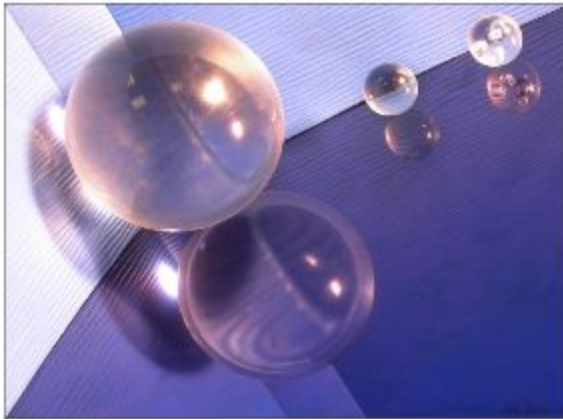
# Подобие в жизни



# ПОДОБИЕ В ЖИЗНИ

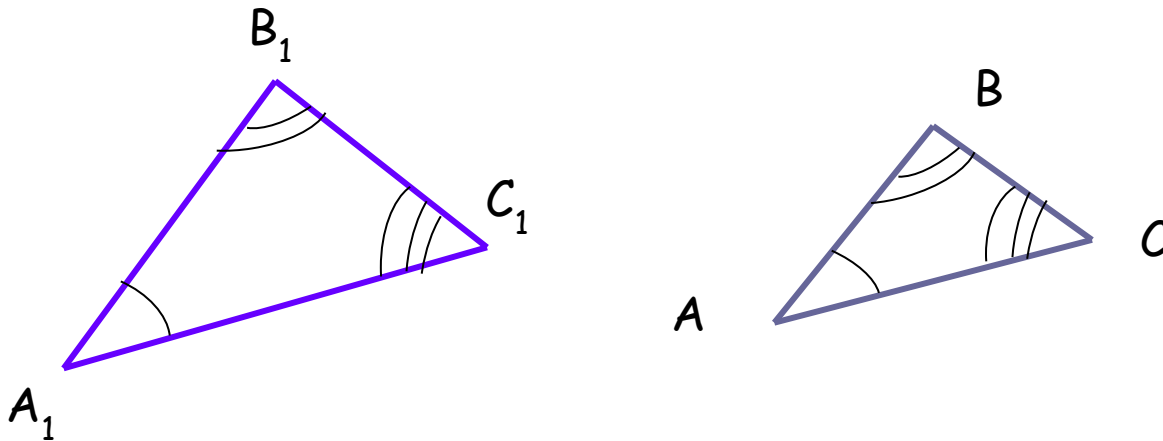
- Образец текста

- Второй уровень
- Третий уровень
- Четвертый уровень
- Пятый уровень



# Подобные треугольники

Соответственными (сходственными) сторонами в подобных треугольниках называются стороны, лежащие против равных углов.

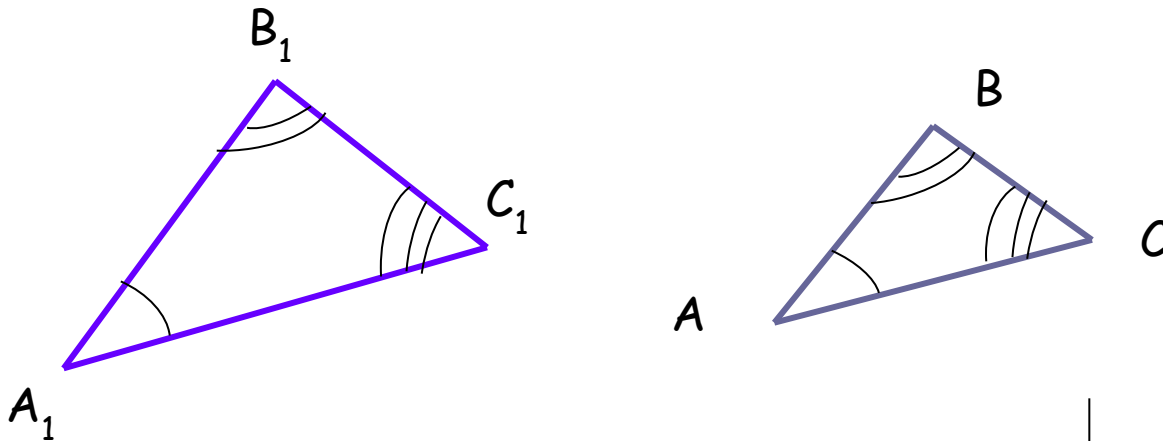


$$\angle A_1 = \angle A, \quad \angle B_1 = \angle B, \quad \angle C_1 = \angle C$$

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

# Подобные треугольники

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



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

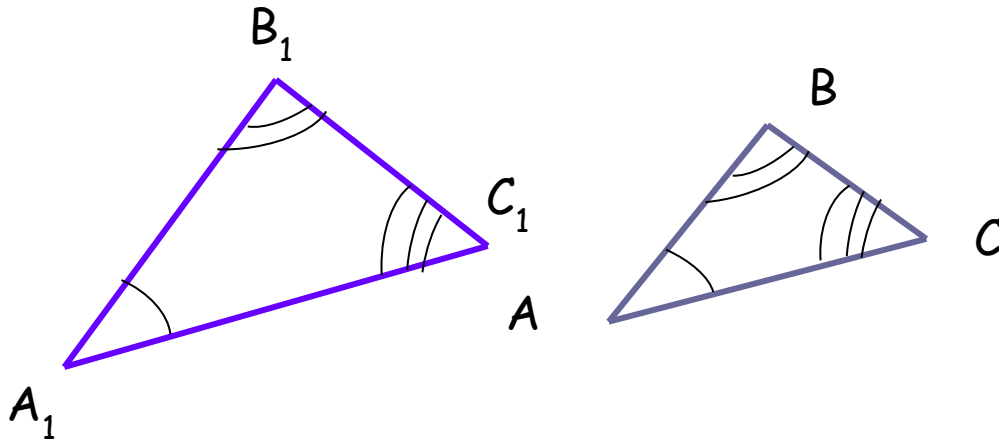
$$\frac{A_1B_1}{AB} = \frac{B_1C_1}{BC} = \frac{A_1C_1}{AC} = k$$

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

К – коэффициент подобия

# Подобные треугольники

Нужное свойство:



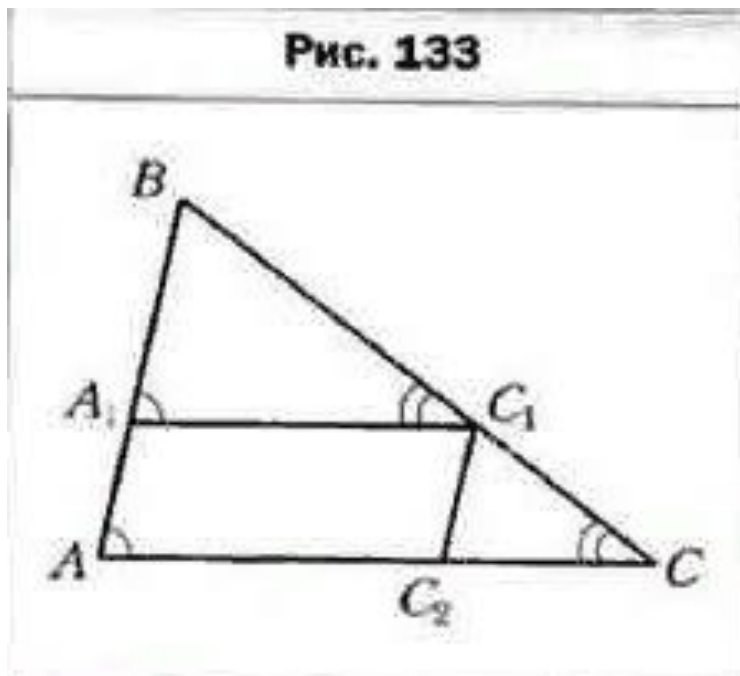
$\triangle A_1B_1C_1 \sim \triangle ABC$ ,  
K – коэффициент подобия

$$\angle A_1 = \angle A, \angle B_1 = \angle B, \angle C_1 = \angle C,$$
$$\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{BC}{B_1C_1} = \frac{AC}{A_1C_1} = \frac{1}{k}$$

$\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$ ,  
 $\frac{1}{k}$  – коэффициент подобия



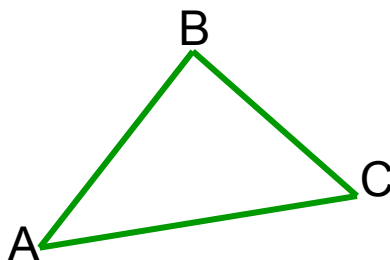
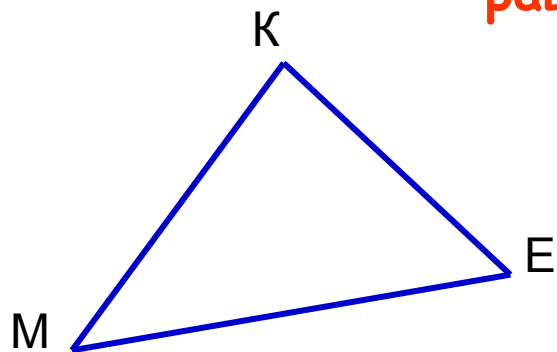
**Лемма (о подобных треугольниках):** прямая, параллельная стороне треугольника и пересекающая две другие его стороны, отсекает от данного треугольника ему подобный.



$$\triangle A_1BC_1 \sim \triangle ABC,$$

Задача.

Докажите, что отношение периметров подобных треугольников равно коэффициенту подобия.



Дано:  $\triangle MKE \sim \triangle ABC$ ,

K – коэффициент подобия.

Доказать:  $P_{MKE} : P_{ABC} = k$

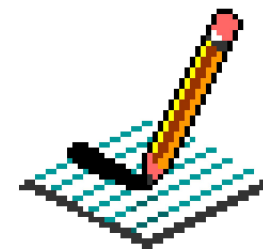
Доказательство:

Т. к. по условию  $\triangle MKE \sim \triangle ABC$ , k – коэффициент подобия, то

$$\frac{MK}{AB} = \frac{KE}{BC} = \frac{ME}{AC} = k, \quad \text{Значит, } MK = k \cdot AB, \quad KE = k \cdot BC, \quad ME = k \cdot AC.$$

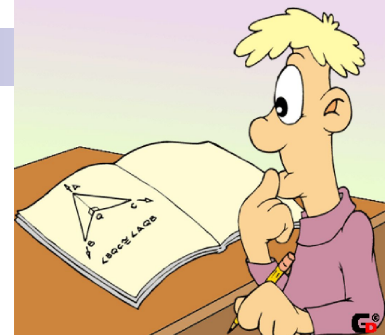
$$P_{MKE} = MK + KE + ME = k \cdot AB + k \cdot BC + k \cdot AC = k \cdot (AB + BC + AC) = k \cdot P_{ABC}.$$

Значит,  $P_{MKE} : P_{ABC} = k$ .

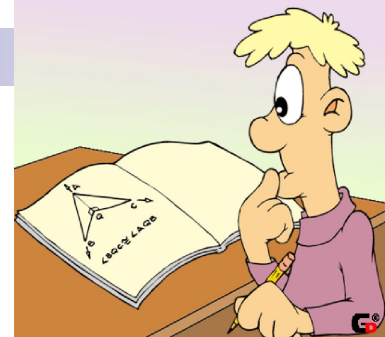


# Реши задачи

1. № 423-426, 430, 432



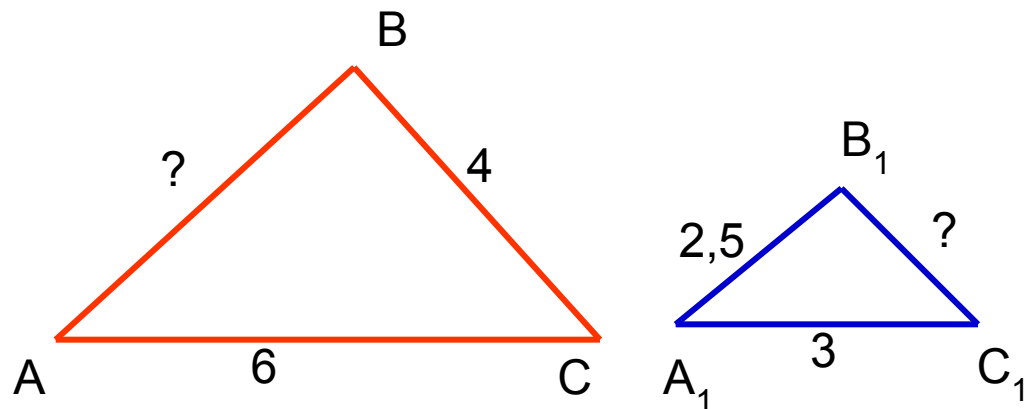
# Реши задачи



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  $A_1B_1C_1$ :



# Домашнее задание

1. П.12
2. №427, 428, 431, 434
3. Презентация на тему:  
«Подобие в жизни»

