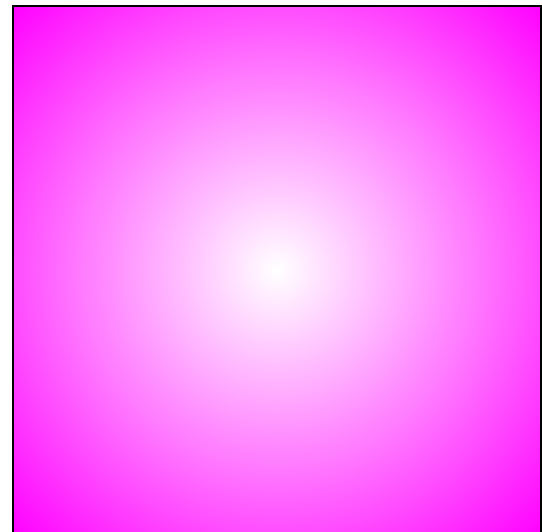
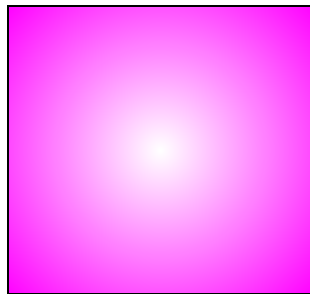
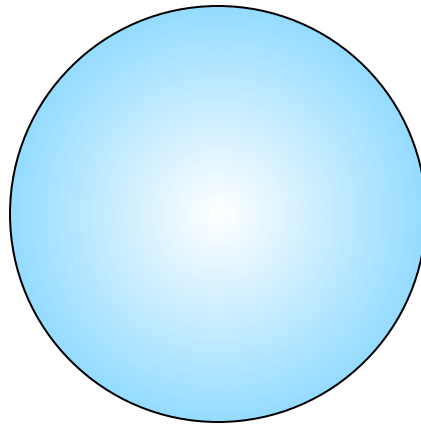
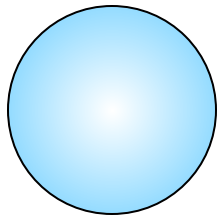


# Подібність фігур. Гомотетія.

В геометрії фігури однакової форми називають подібними.



Подібними є будь-які два круга, два квадрата.



Гомотетия – перетворення  
результатом якого є подібні фігури

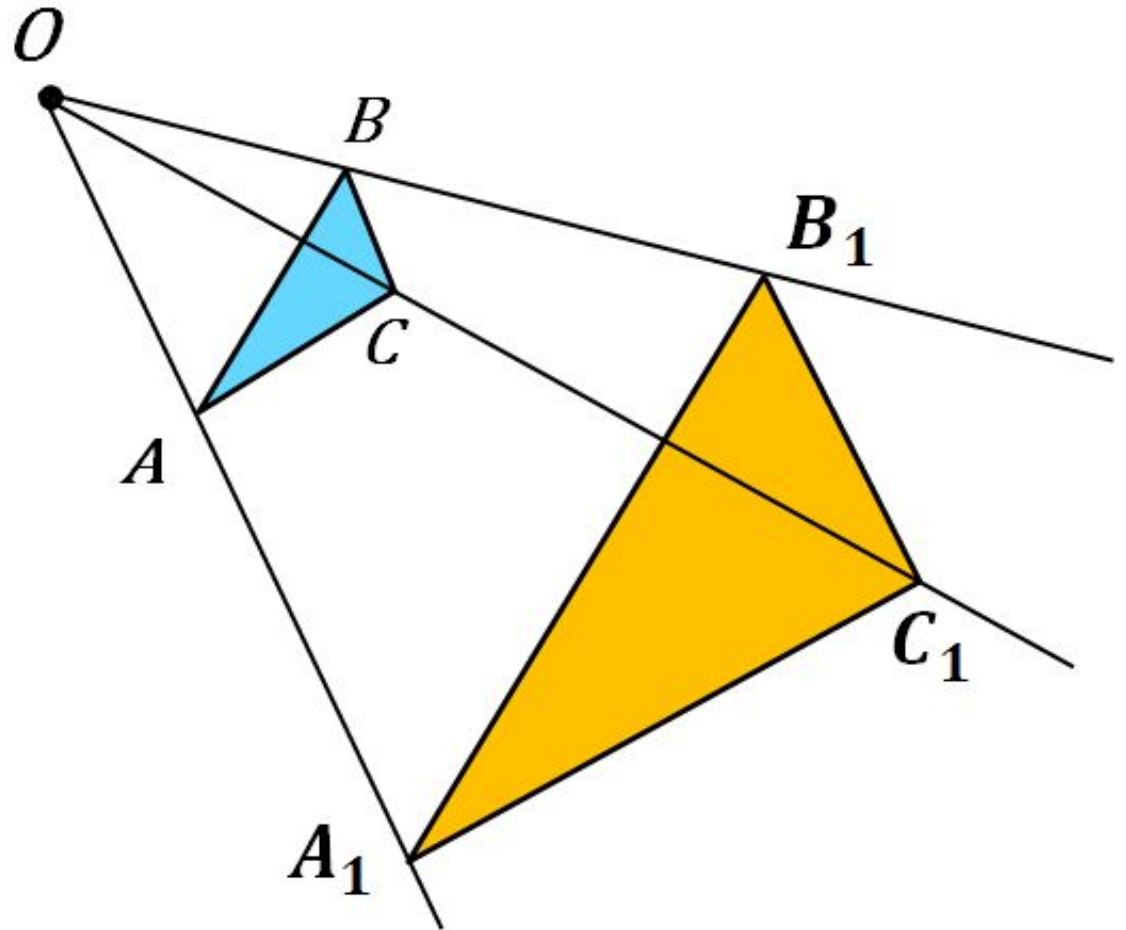
Гомотетия – одне з  
найважливіших перетворень  
подібності.

$O$  - центр гомотетії

$$OB_1 = k \cdot OB$$

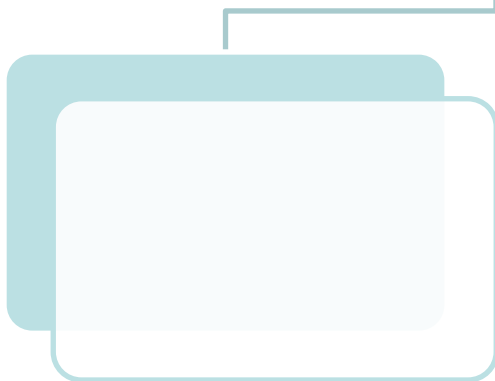
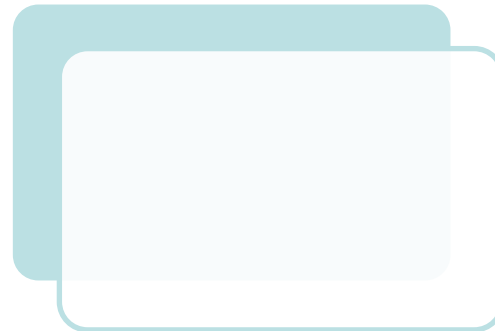
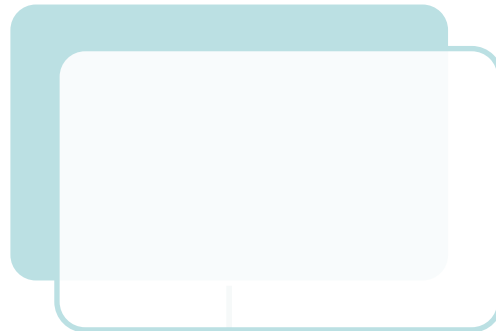
$k$  – коефіцієнт  
гомотетії

При гомотетії  
зберігаються  
тільки кути



# ГОМОТЕТІЯ

```
graph TD; A[ГОМОТЕТІЯ] --- B[ ]; B --- C[ ]; B --- D[ ]; C --- E[ ]; C --- F[ ]
```



1 випадок

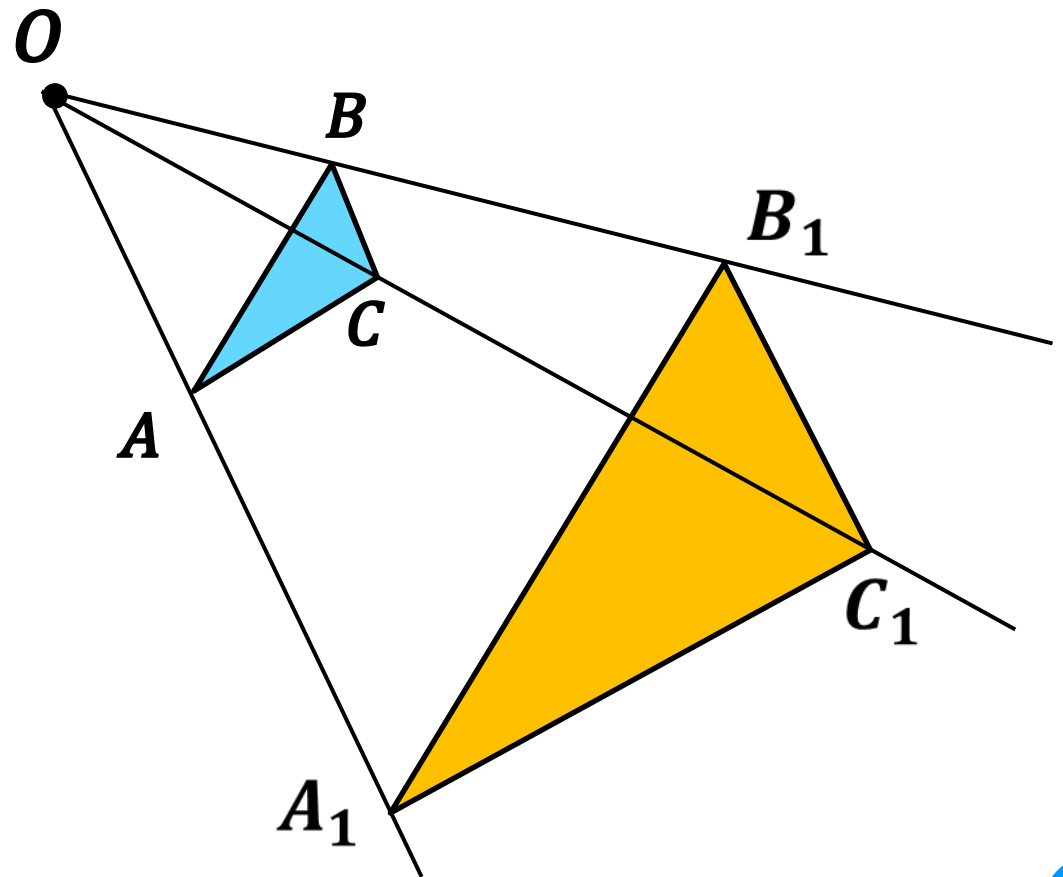
a)  $k = 2$

$$OB_1 = k \cdot OB$$

$$OB_1 = 2 \cdot OB$$

$$OC_1 = 2 \cdot OC$$

$$OA_1 = 2 \cdot OA$$



1 випадок

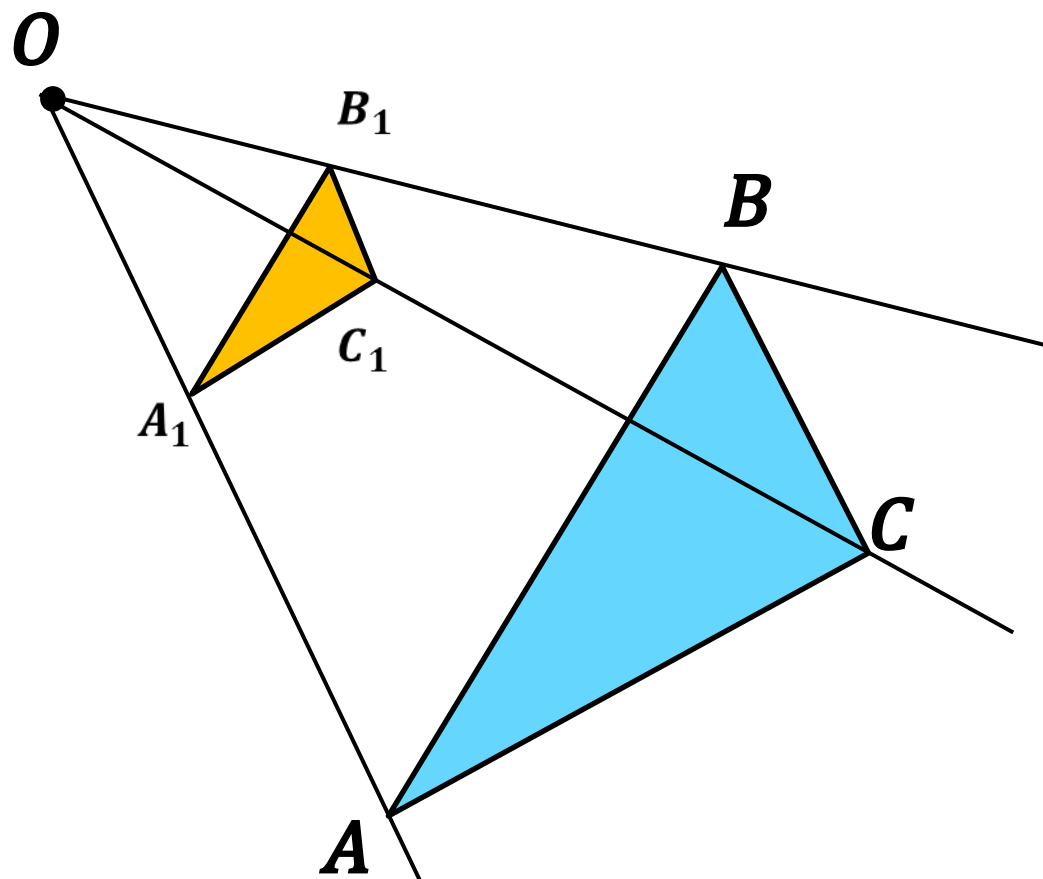
$$\text{б) } k = \frac{1}{3}$$

$$OB_1 = k \cdot OB$$

$$OB_1 = \frac{1}{3} \cdot OB$$

$$OC_1 = \frac{1}{3} \cdot OC$$

$$OA_1 = \frac{1}{3} \cdot OA$$





2 випадок

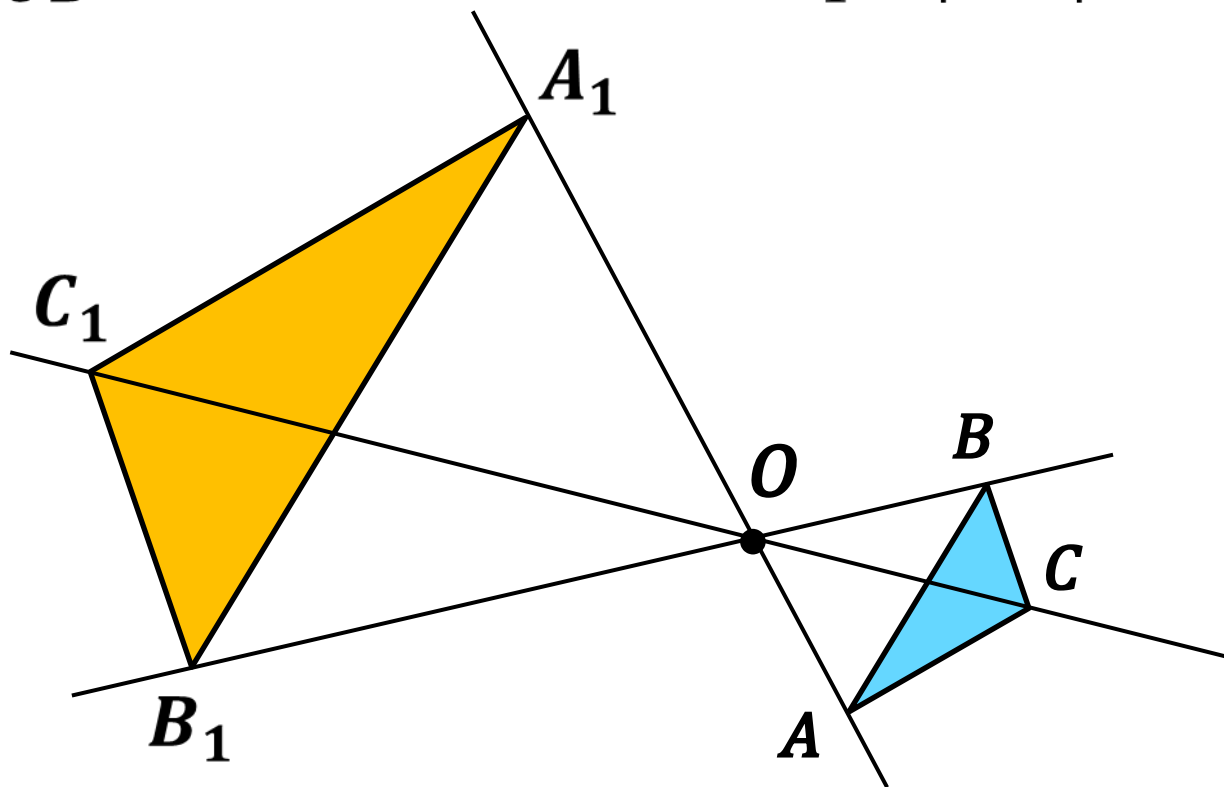
$$k = -3$$

$$OB_1 = k \cdot OB$$

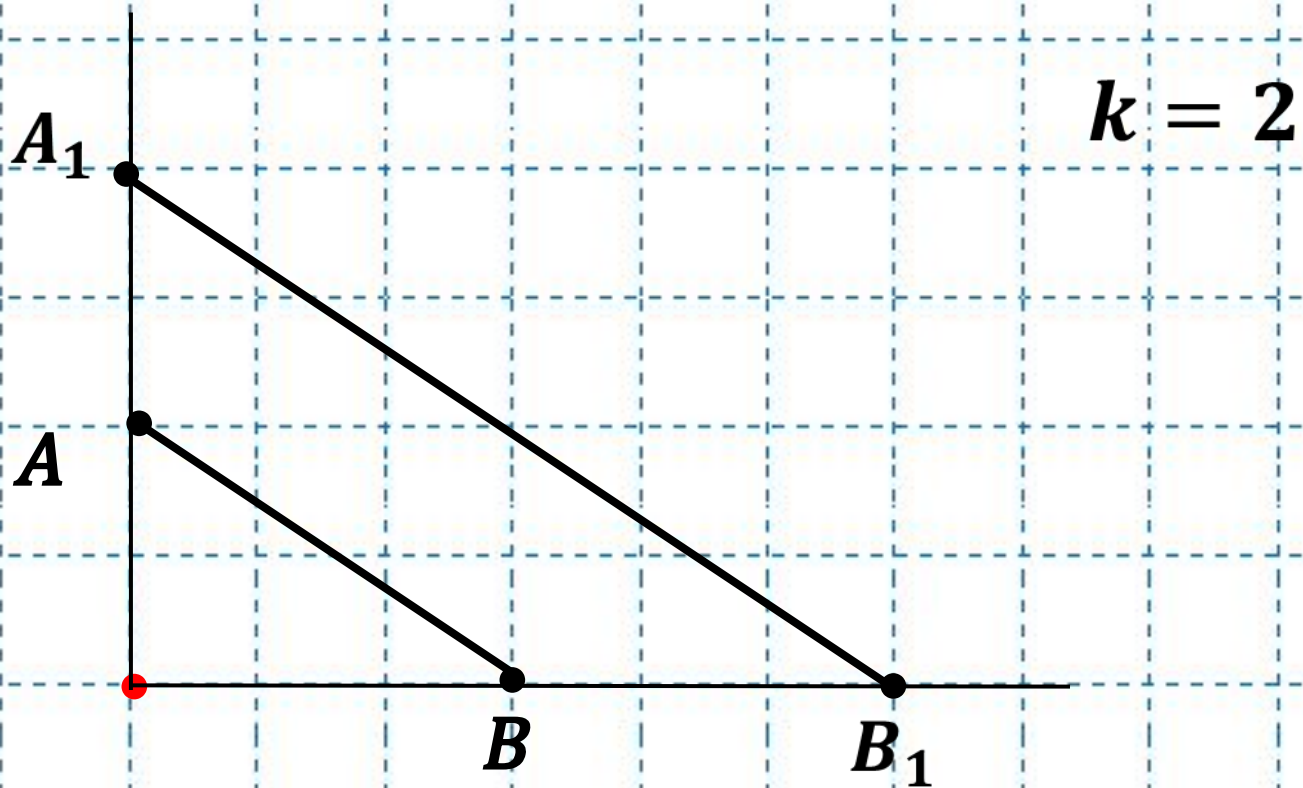
$$OB_1 = |-3| \cdot OB$$

$$OC_1 = |-3| \cdot OC$$

$$OA_1 = |-3| \cdot OA$$

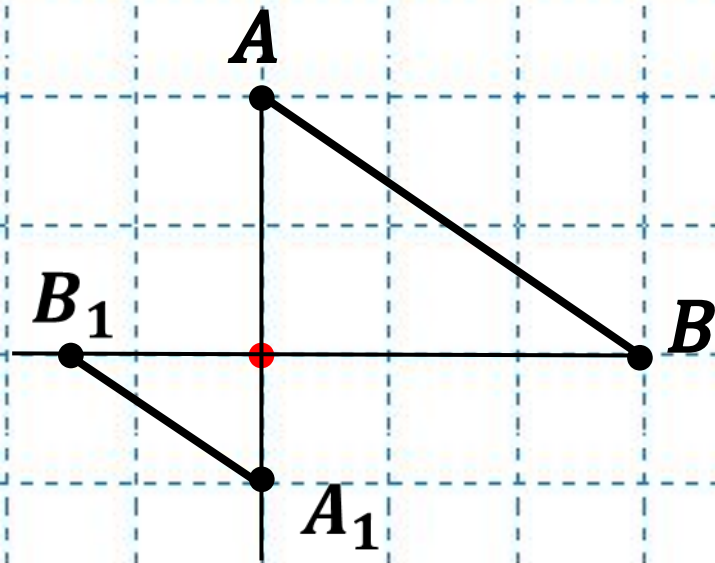


# № 20.1 (1)



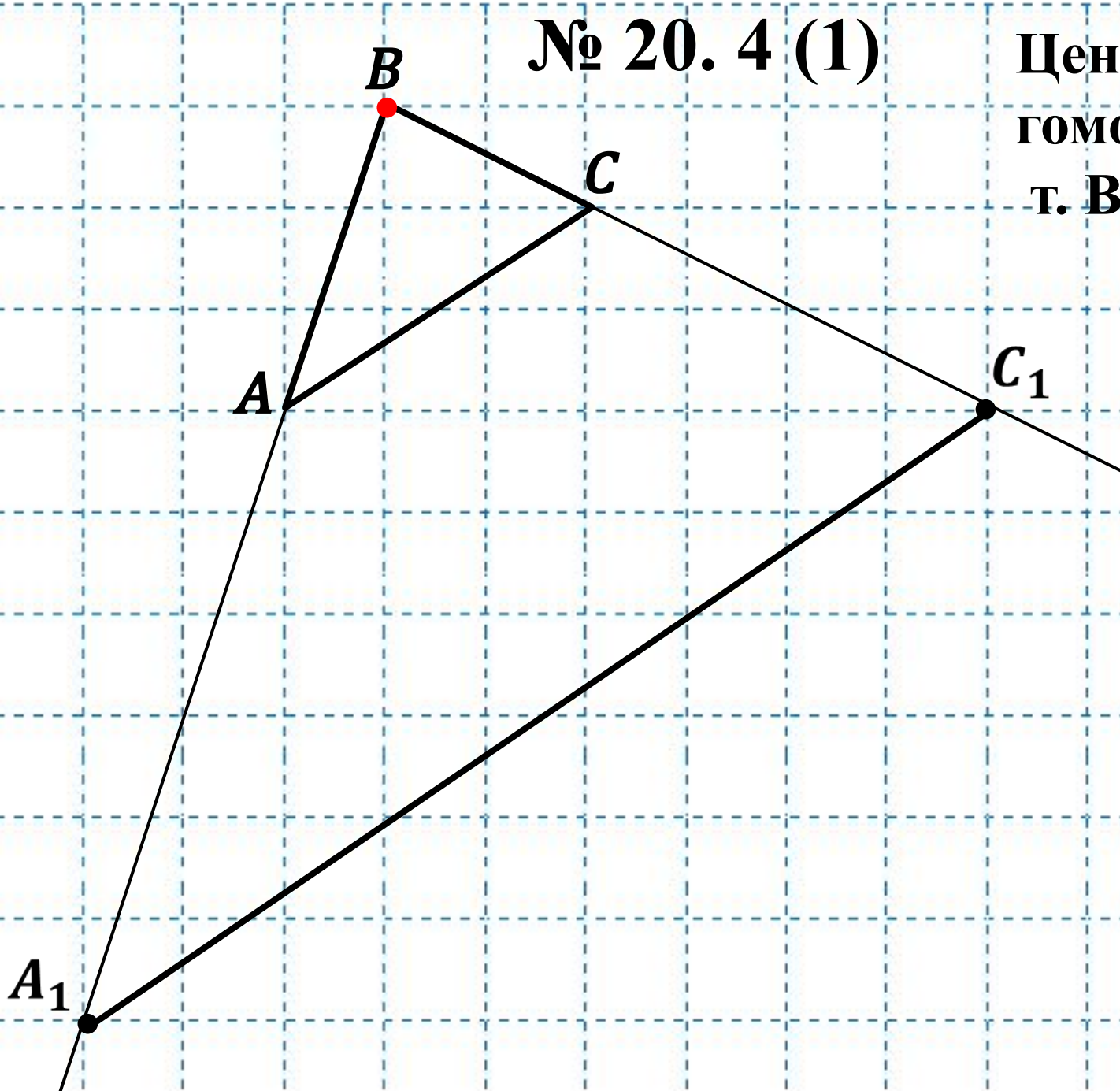
# № 20.1 (2)

$$k = -\frac{1}{2}$$

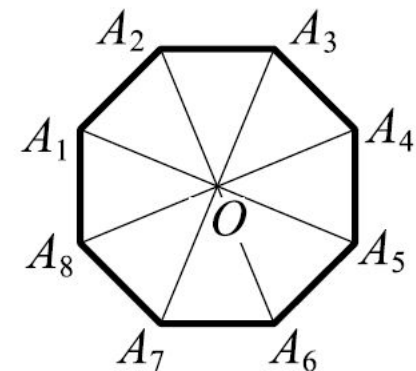


№ 20. 4 (1)

Центр  
гомотетії у  
т. В,  $k = 3$



1.12. Точка  $O$  — центр правильного восьмикутника, зображеного на рисунку. Укажіть образ сторони  $A_3A_4$  при повороті навколо точки  $O$  за годинникової стрілкою на кут  $135^\circ$ .

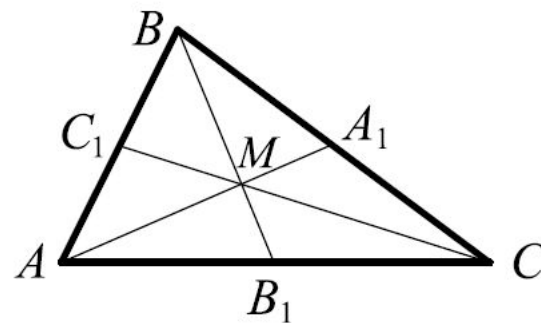


- А)  $A_1A_8$ ;    Б)  $A_6A_7$ ;    В)  $A_7A_8$ ;    Г)  $A_5A_6$ .

1.12. Які координати має точка, симетрична точці  $A(2; -4)$  відносно точки  $M(3; -1)$ ?

- А)  $(4; 2)$ ;                      Б)  $(5; -5)$ ;                      В)  $(1; 3)$ ;                      Г)  $(2,5; -2,5)$ .

1.12. Медіани трикутника  $ABC$ , зображеного на рисунку, перетинаються в точці  $M$ . Знайдіть коефіцієнт гомотетії з центром у точці  $M$ , при якій точка  $C_1$  є образом точки  $C$ .



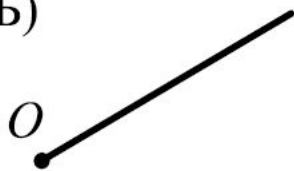
- А)  $\frac{1}{3}$ ;    Б)  $\frac{1}{2}$ ;    В)  $-\frac{1}{3}$ ;    Г)  $-\frac{1}{2}$ .

1.12. Яка з даних фігур збігається зі своїм образом при гомотетії з центром  $O$  та коефіцієнтом  $k > 0$  і  $k \neq 1$ ?

А)  $O \bullet$



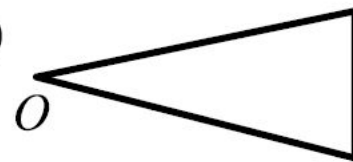
Б)



В)  $O \bullet$



Г)





**1.12.** Точка  $A_1(-1; 4)$  є образом точки  $A(2; -8)$  при гомотетії з центром у початку координат. Чому дорівнює коефіцієнт гомотетії?

- А) 2;                      Б) -2;                      В)  $\frac{1}{2}$ ;                      Г)  $-\frac{1}{2}$ .

**1.12.** Медіани трикутника  $ABC$ , зображеного на рисунку, перетинаються в точці  $M$ . Знайдіть коефіцієнт гомотетії з центром у точці  $B$ , при якій точка  $M$  є образом точки  $B_1$ .

- А)  $\frac{2}{3}$ ;                      Б)  $\frac{1}{3}$ ;                      В)  $-\frac{2}{3}$ ;                      Г)  $-\frac{1}{3}$ .

