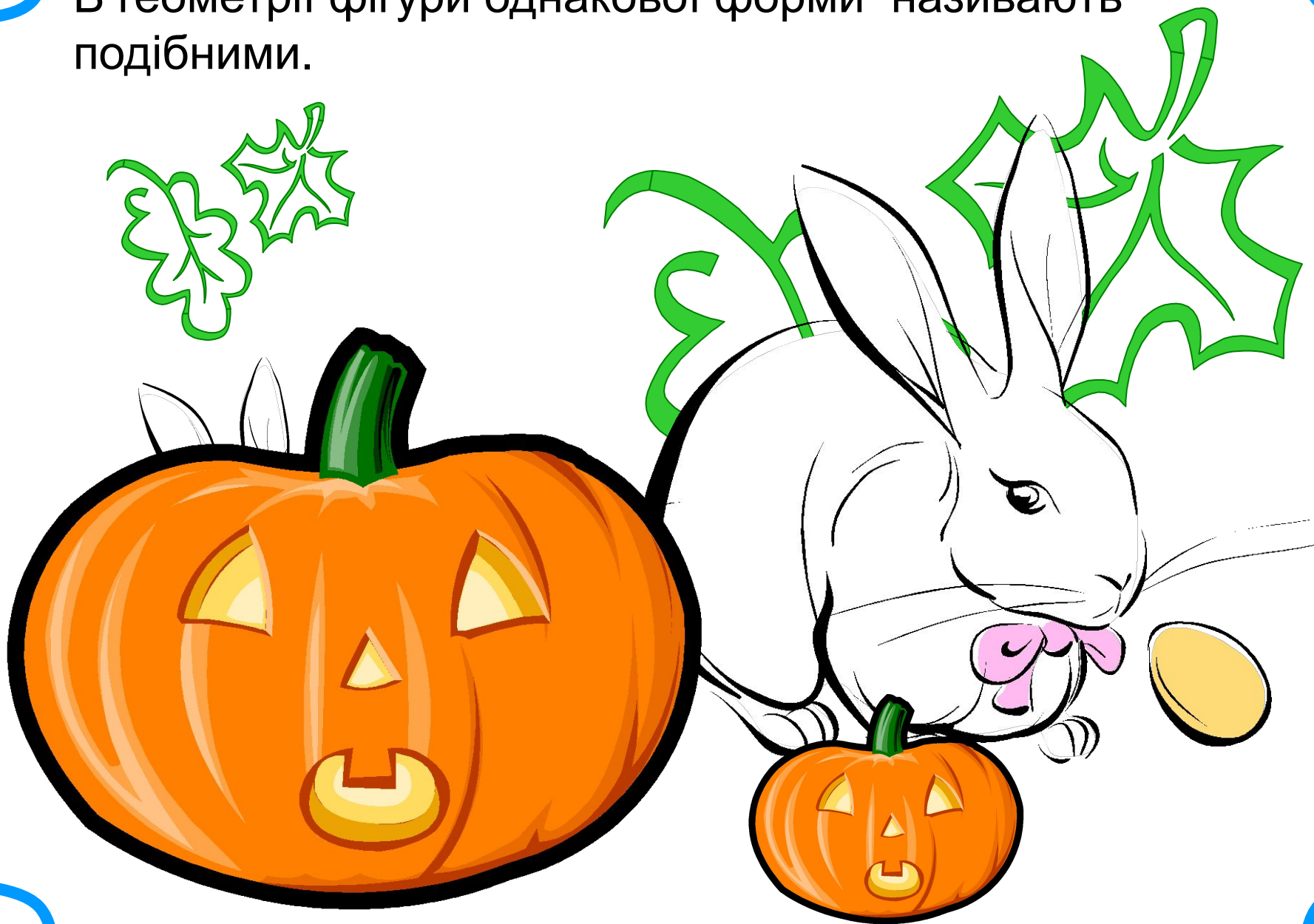
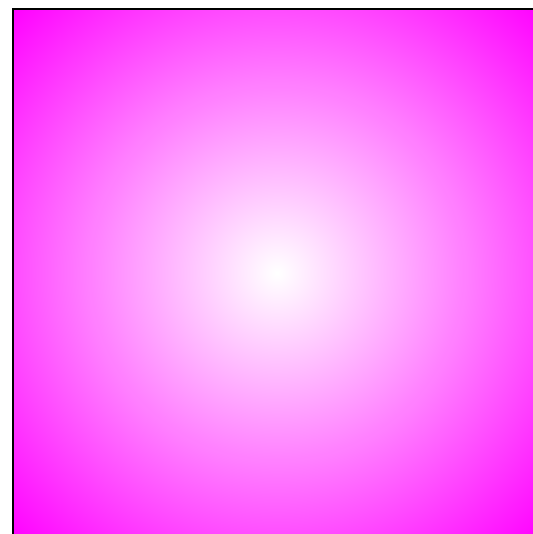
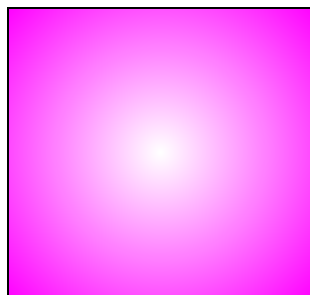
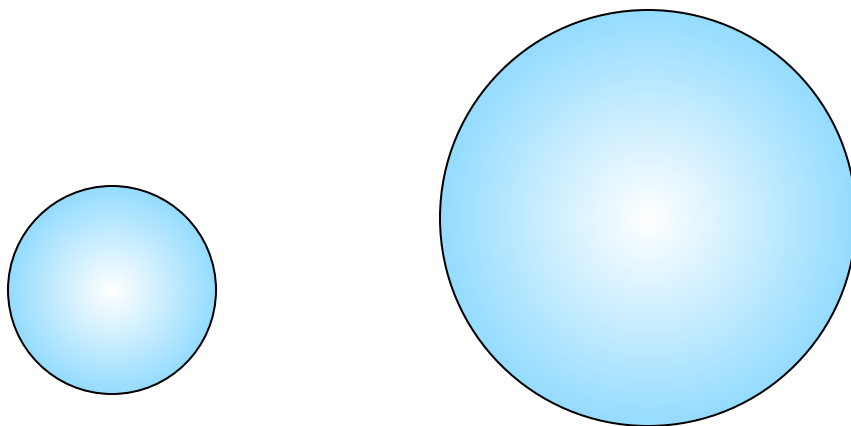


Подібність фігур. Гомотетія.

В геометрії фігури однакової форми називають подібними.



Подібними є будь-які два круга, два квадрата.



Гомотетия – перетворення
результатом якого є подібні фігури

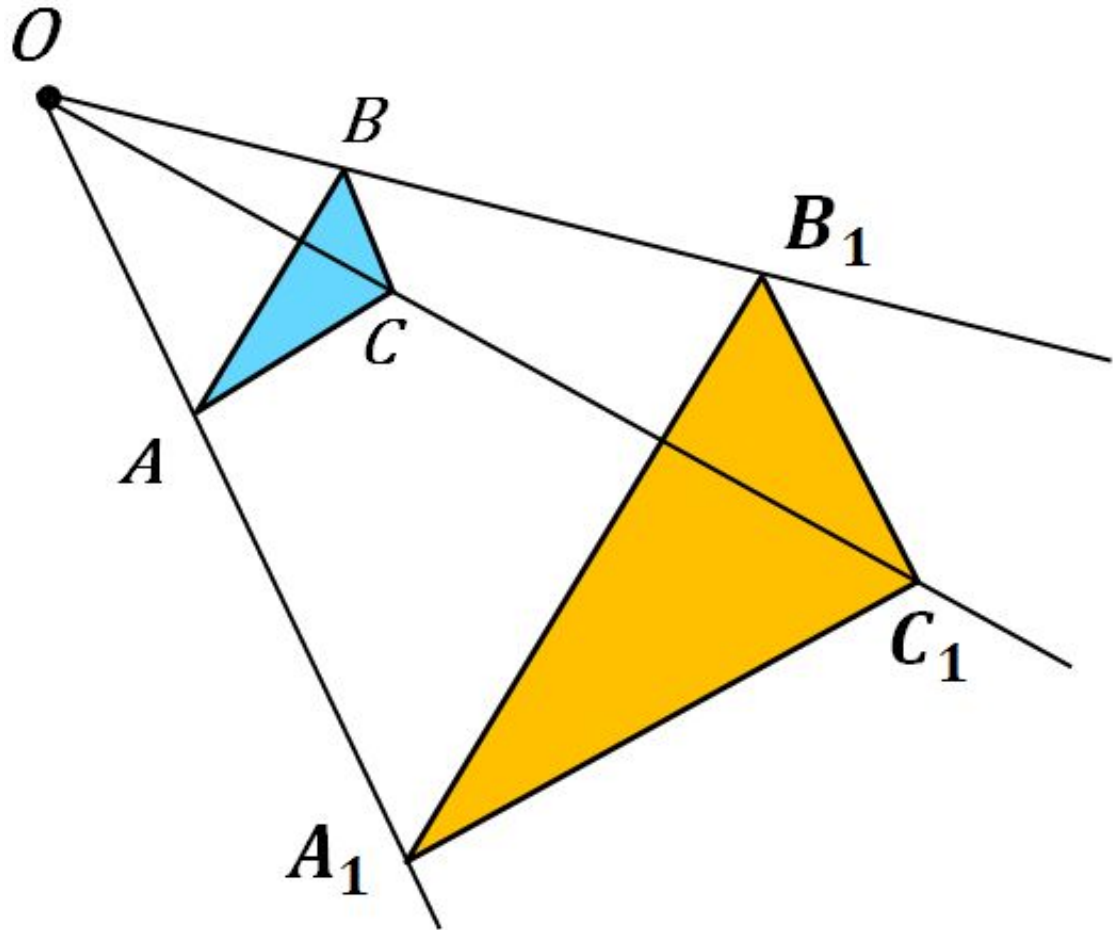
Гомотетия – одне з
найважливіших перетворень
подібності.

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

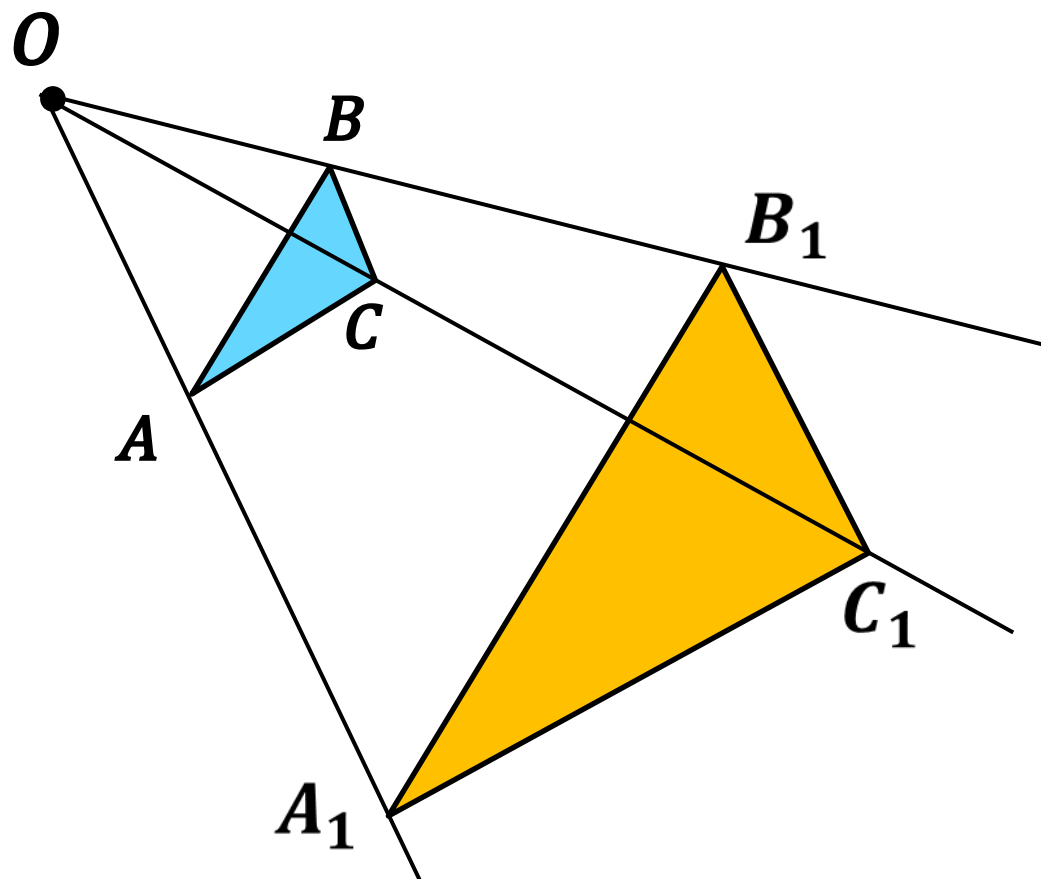
a) $k = 2$

$$OB_1 = k \cdot OB$$

$$OB_1 = 2 \cdot OB$$

$$OC_1 = 2 \cdot OC$$

$$OA_1 = 2 \cdot OA$$



1 випадок

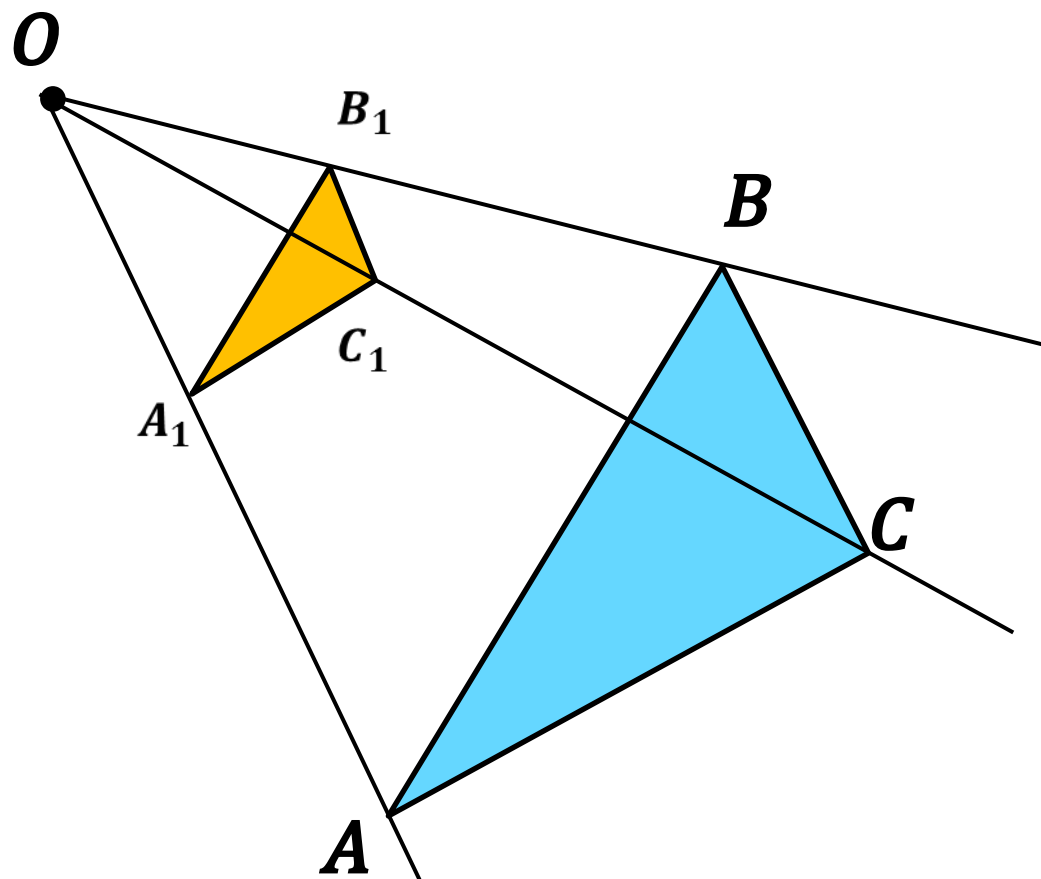
$$б) k = \frac{1}{3}$$

$$OB_1 = k \cdot OB$$

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

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

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



2 випадок

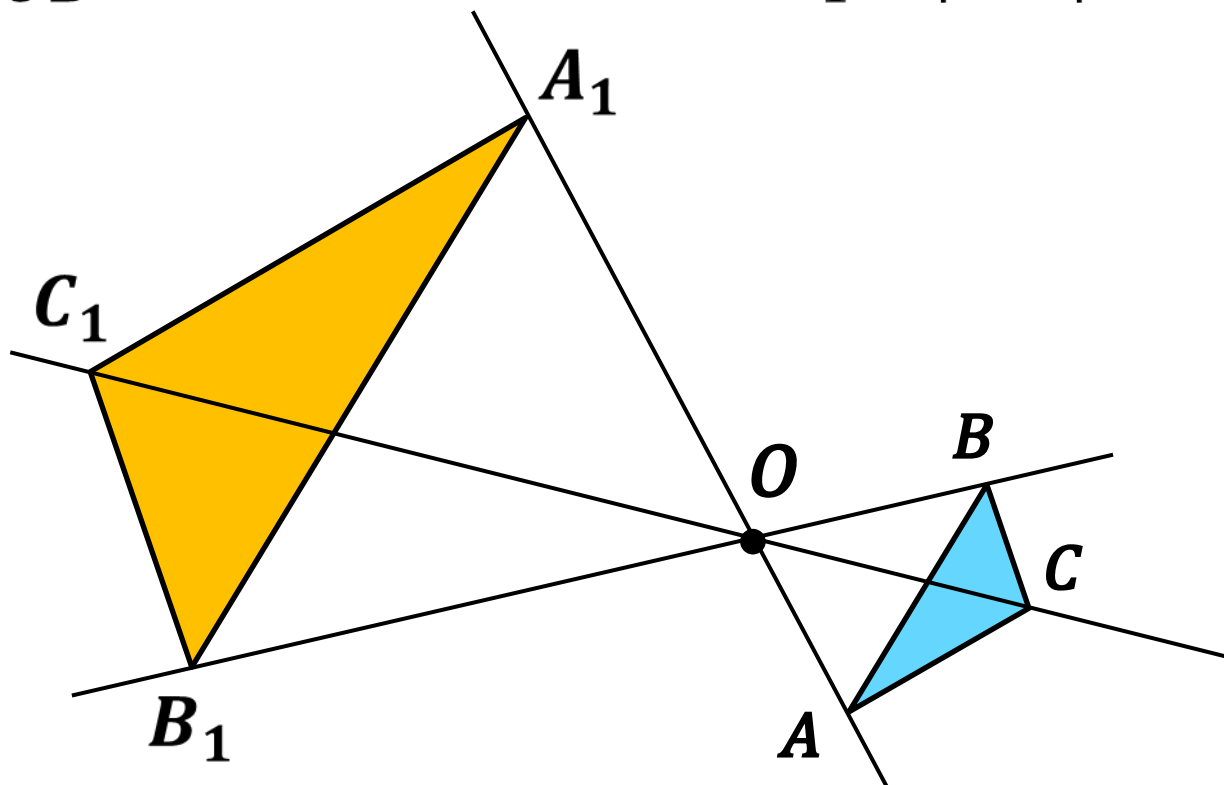
$$k = -3$$

$$OB_1 = k \cdot OB$$

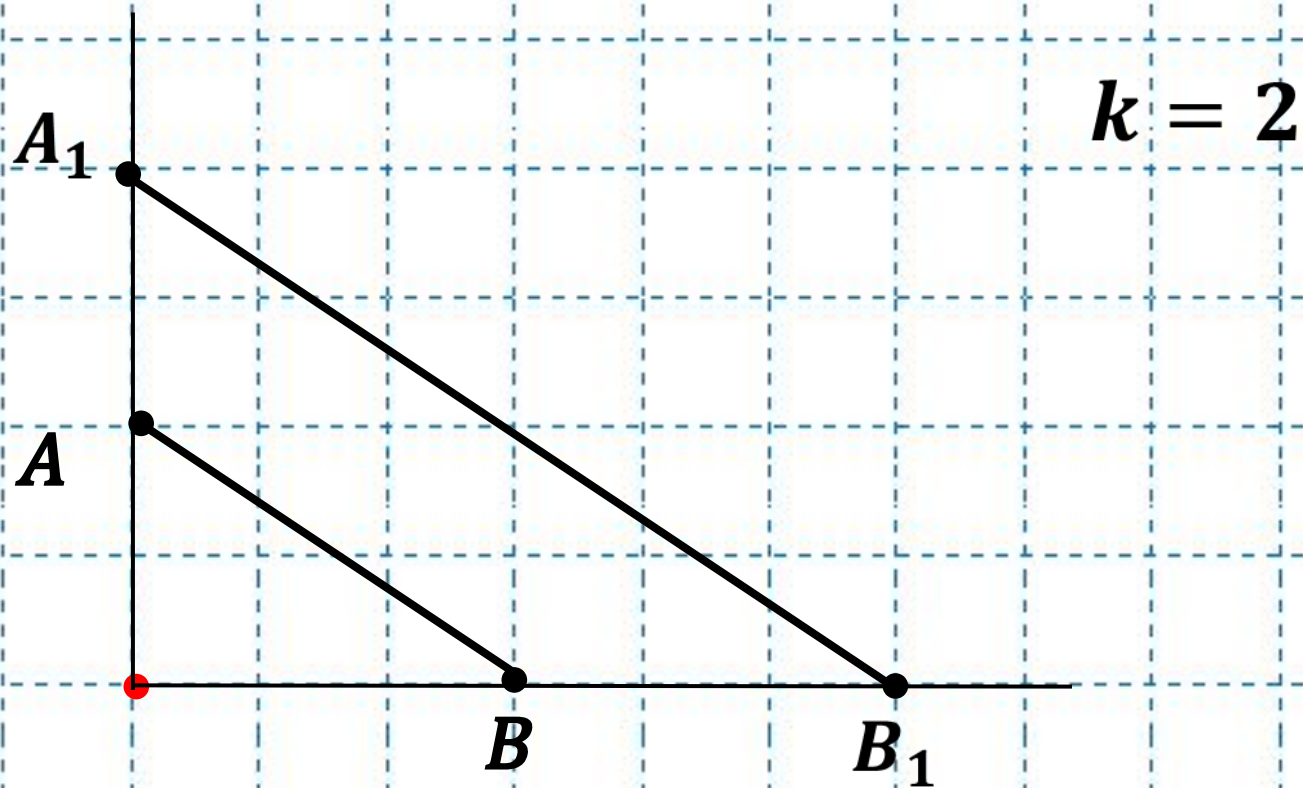
$$OB_1 = |-3| \cdot OB$$

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

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

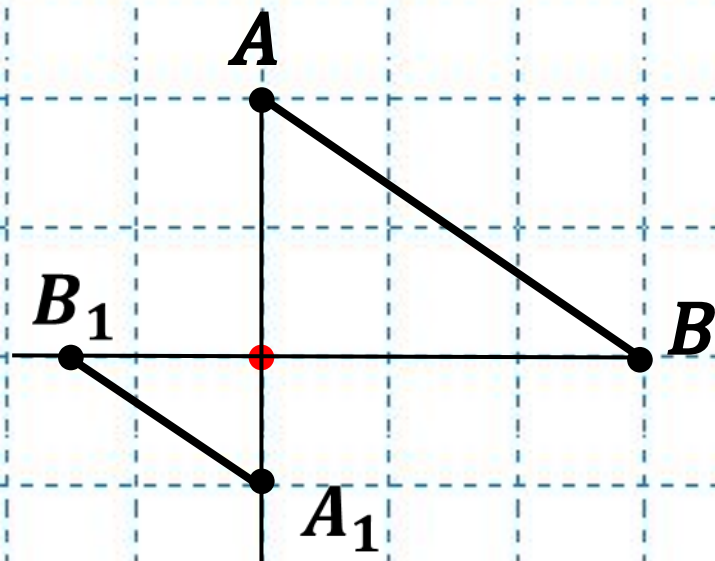


№ 20.1 (1)



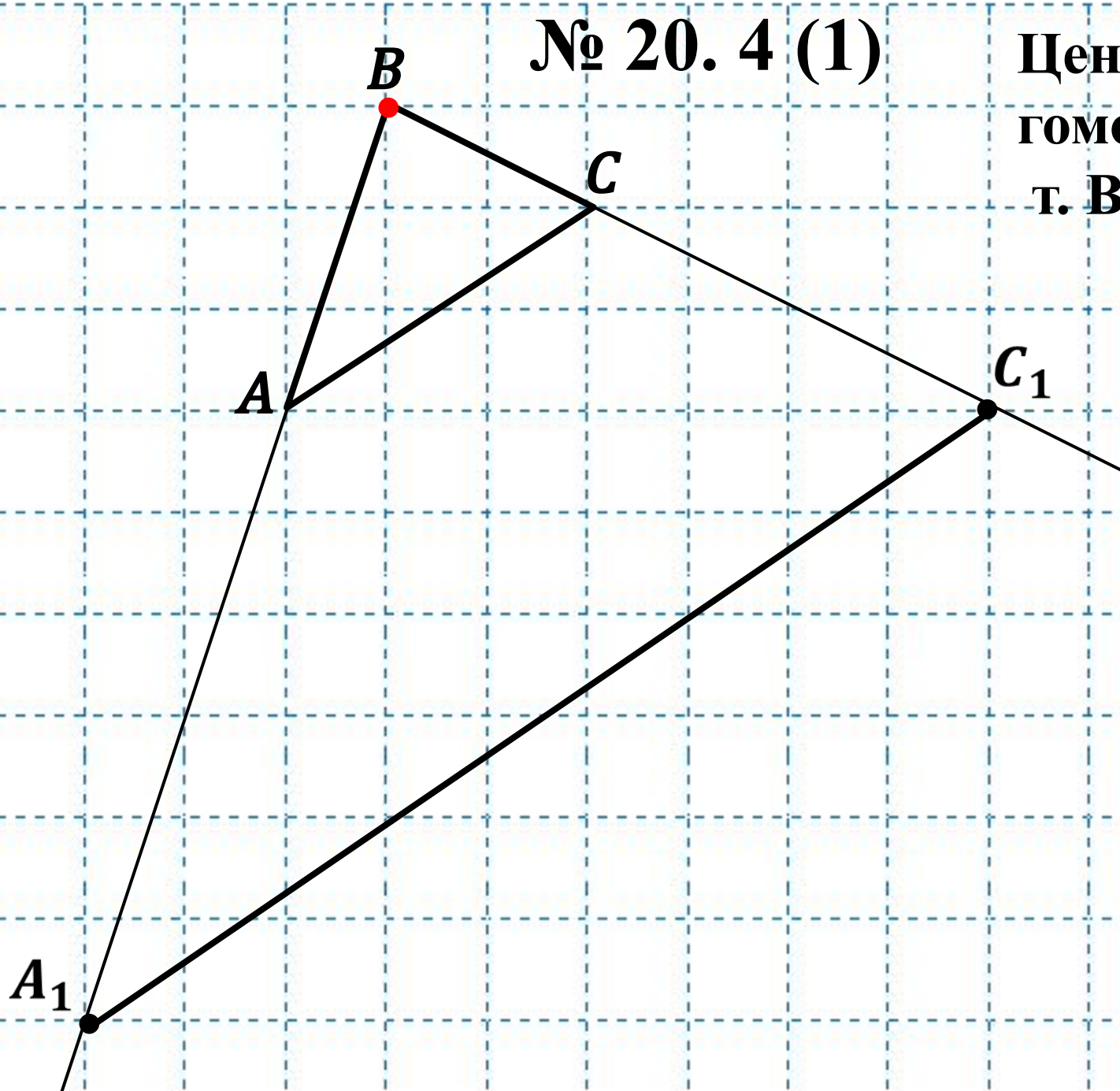
№ 20.1 (2)

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



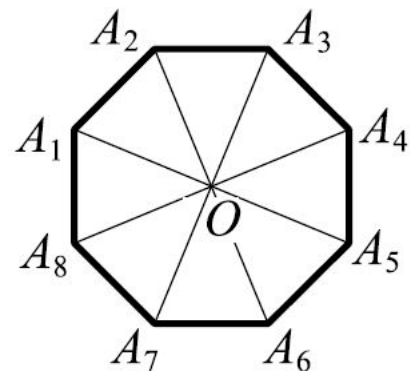
№ 20. 4 (1)

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° .

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

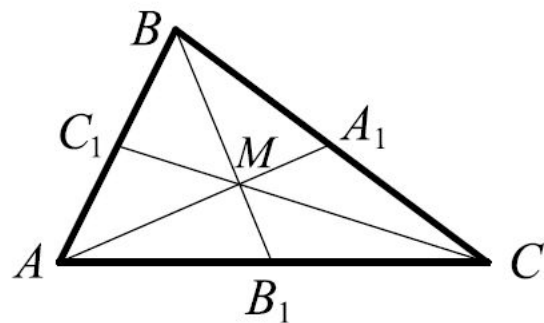


1.12. Які координати має точка, симетрична точці $A(2; -4)$ відносно точки $M(3; -1)$?

- 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) $-\frac{1}{2}$.

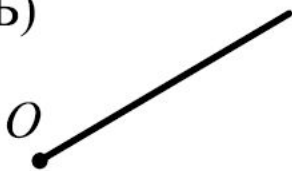


1.12. Яка з даних фігур збігається зі своїм образом при гомотетії з центром O та коефіцієнтом $k > 0$ і $k \neq 1$?

А) $O \bullet$



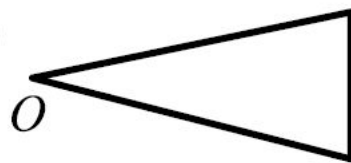
Б)



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) $-\frac{1}{3}$.

