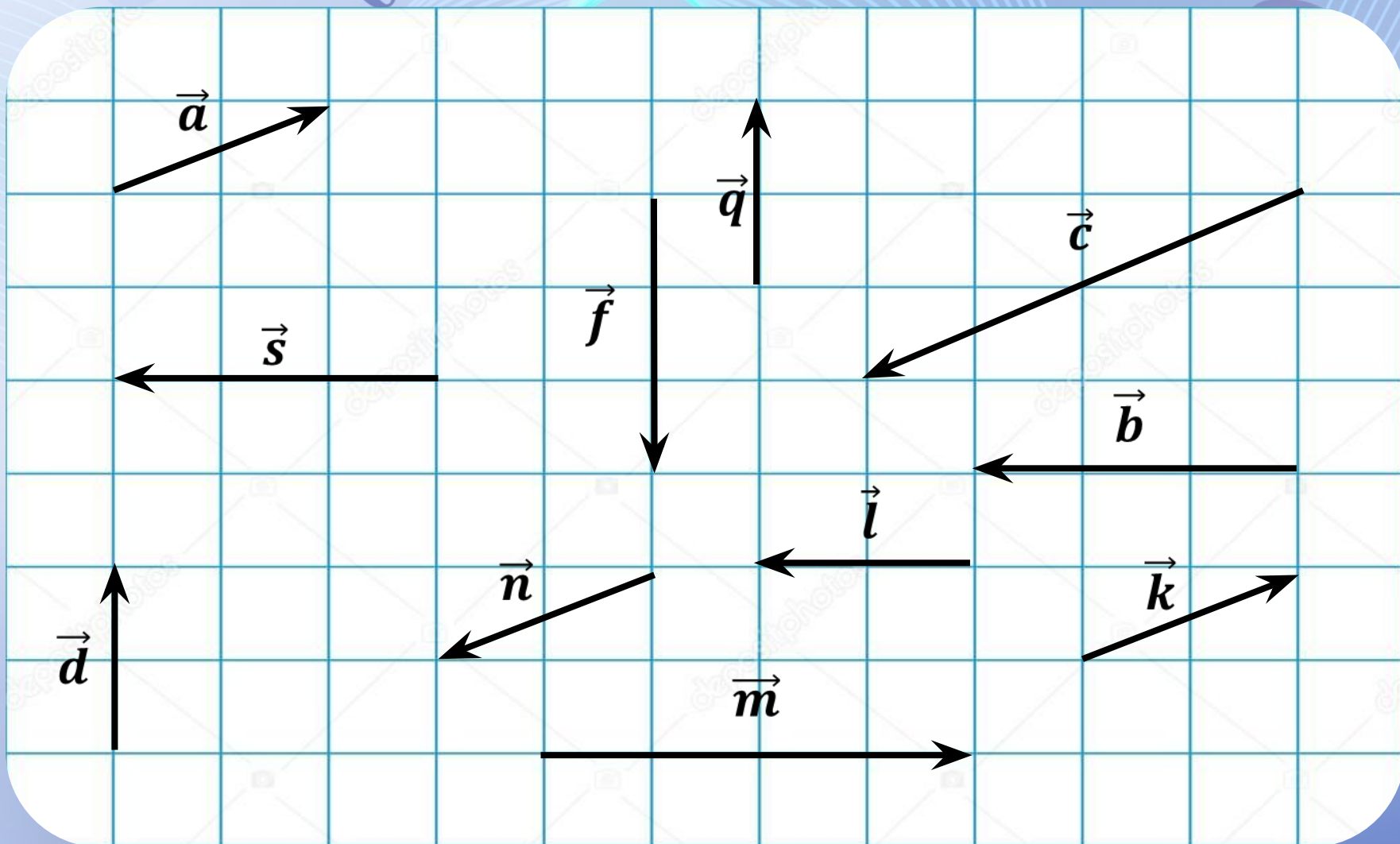


Координати вектора. Модуль вектора

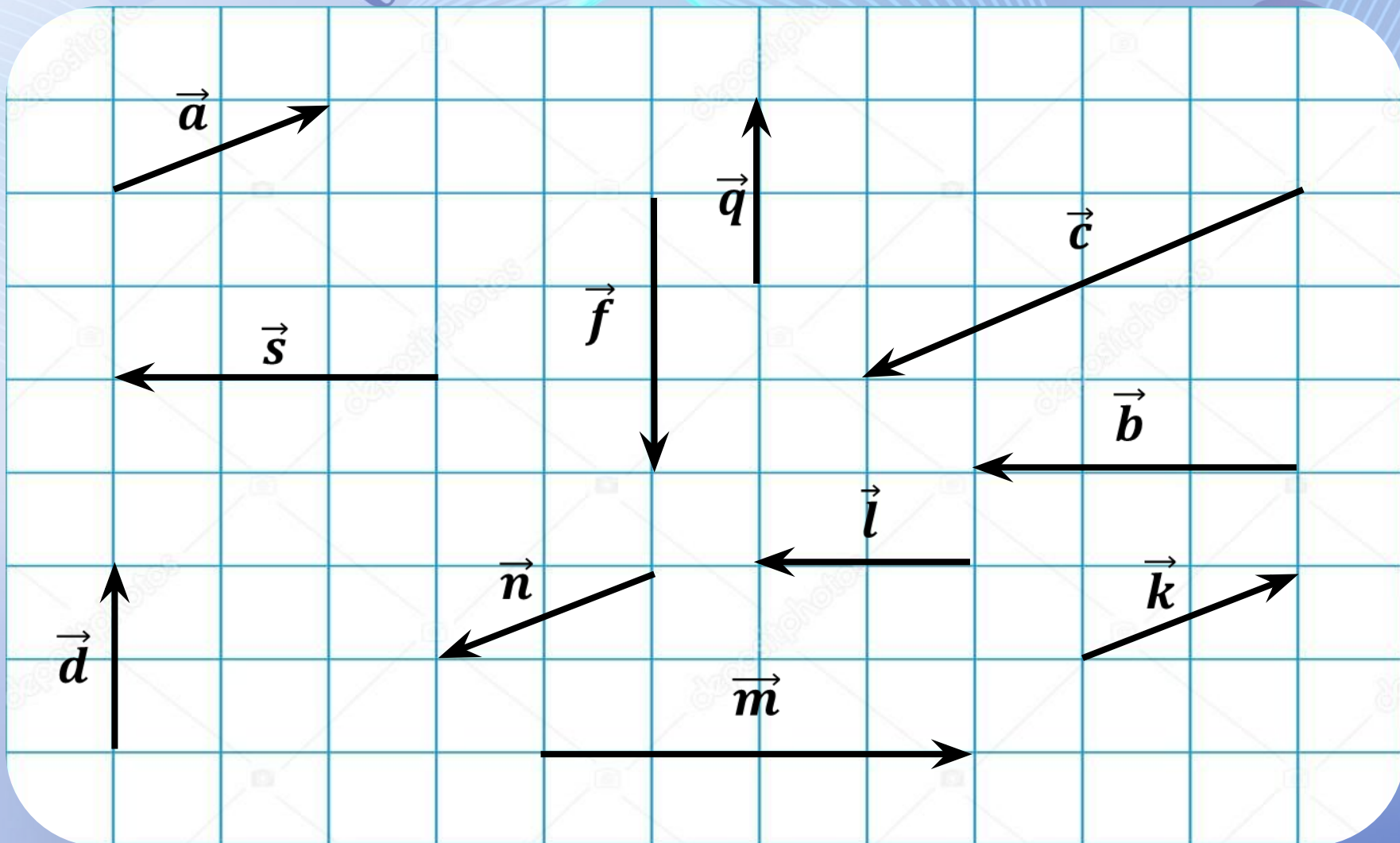
Геометрія 9 клас



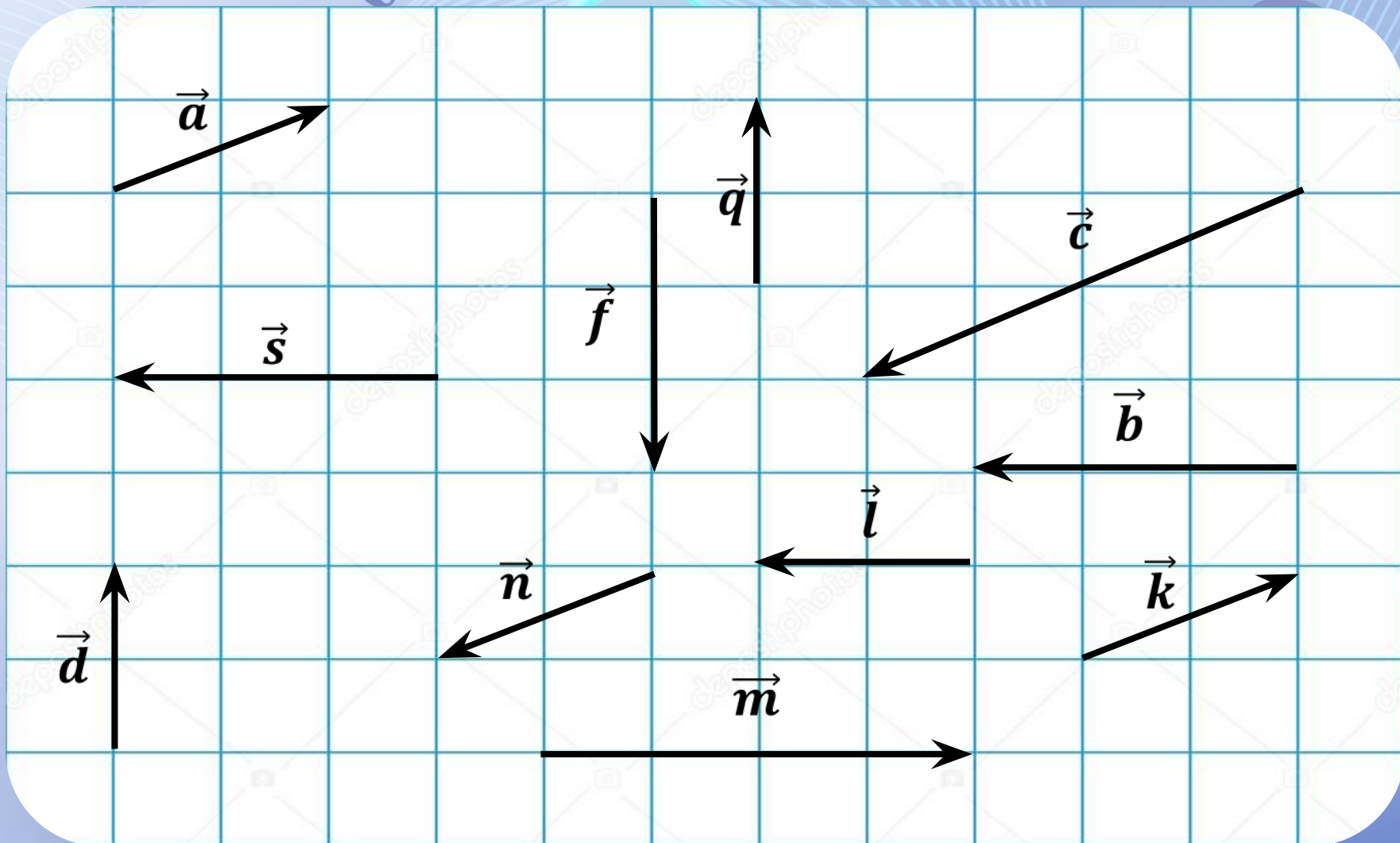
Які з векторів, зображених на рисунку, рівні?



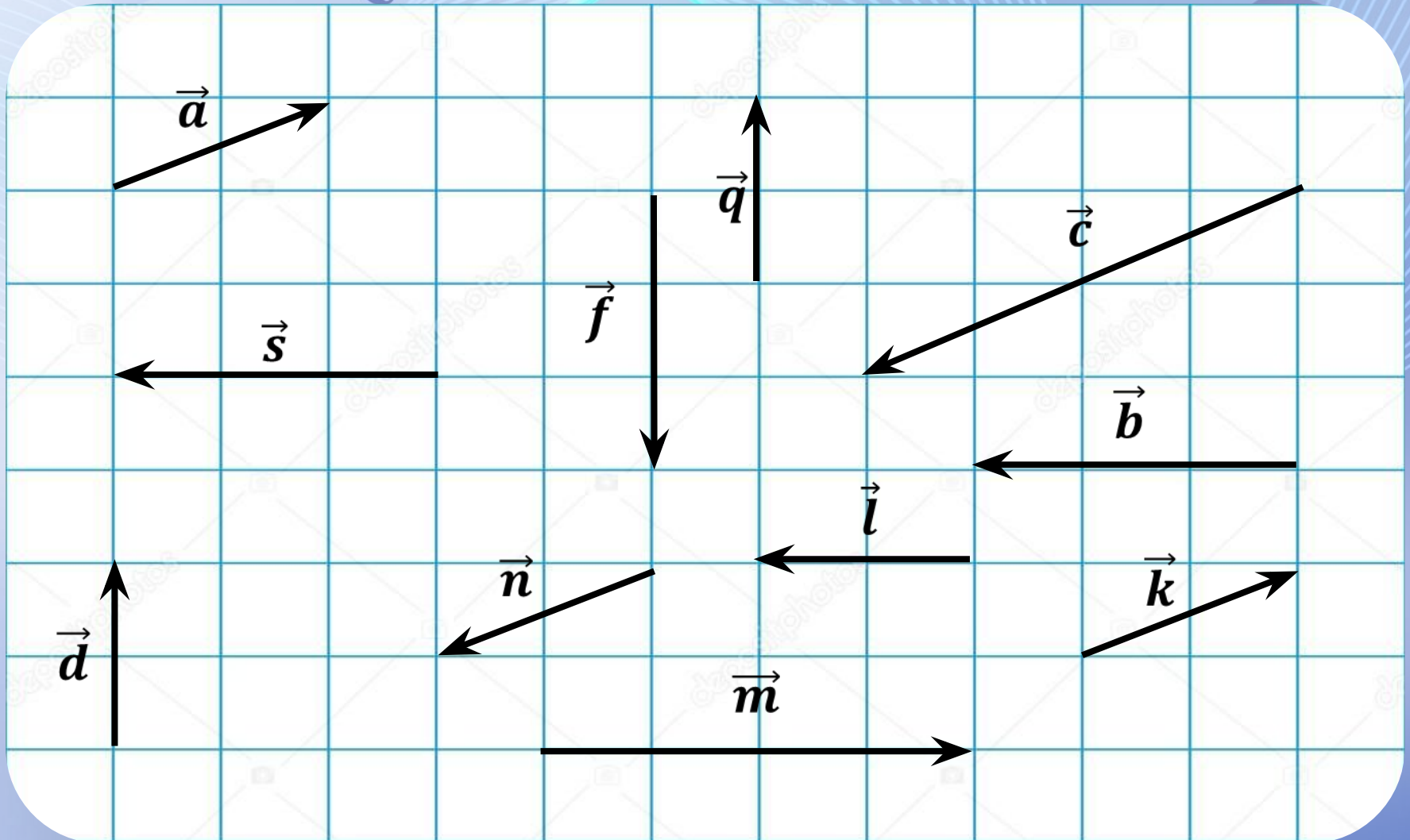
Які з векторів, зображених на рисунку, колінеарні?



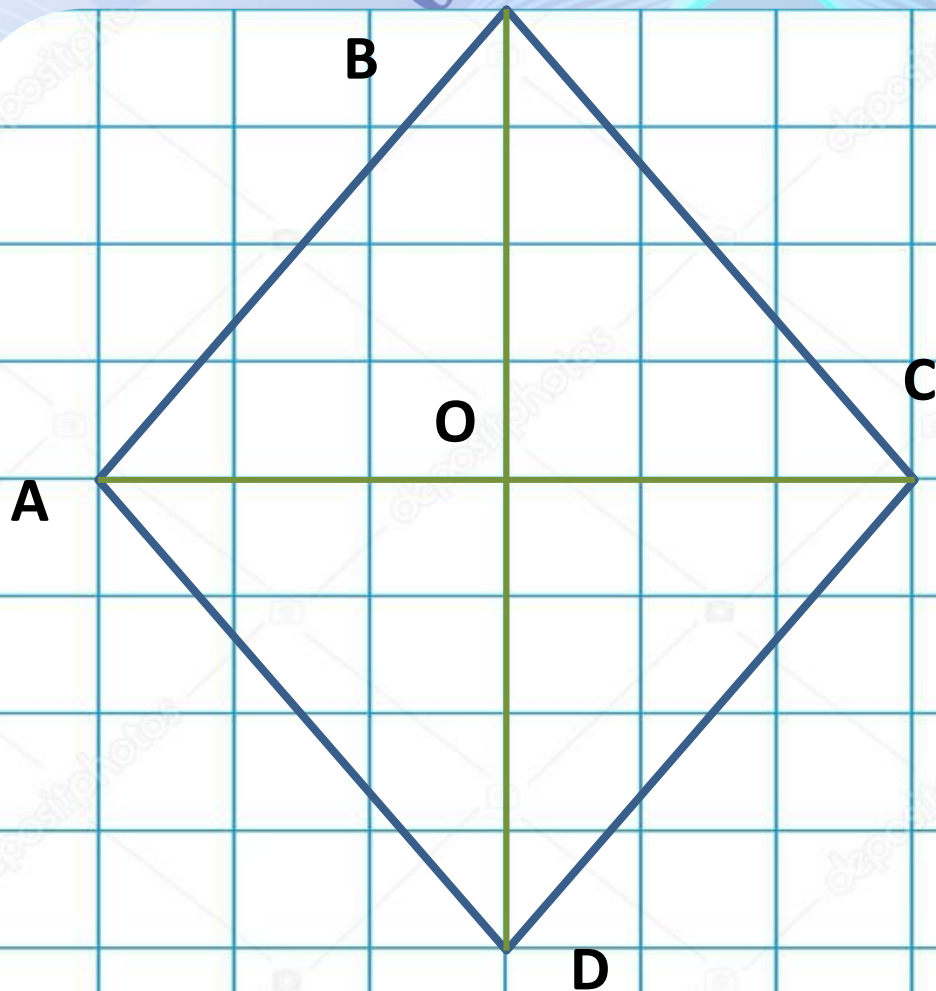
Які з векторів, зображених на рисунку, співнапрямлені?



Які з векторів, зображених на рисунку протилежно напрямлені?



ABCD - ромб

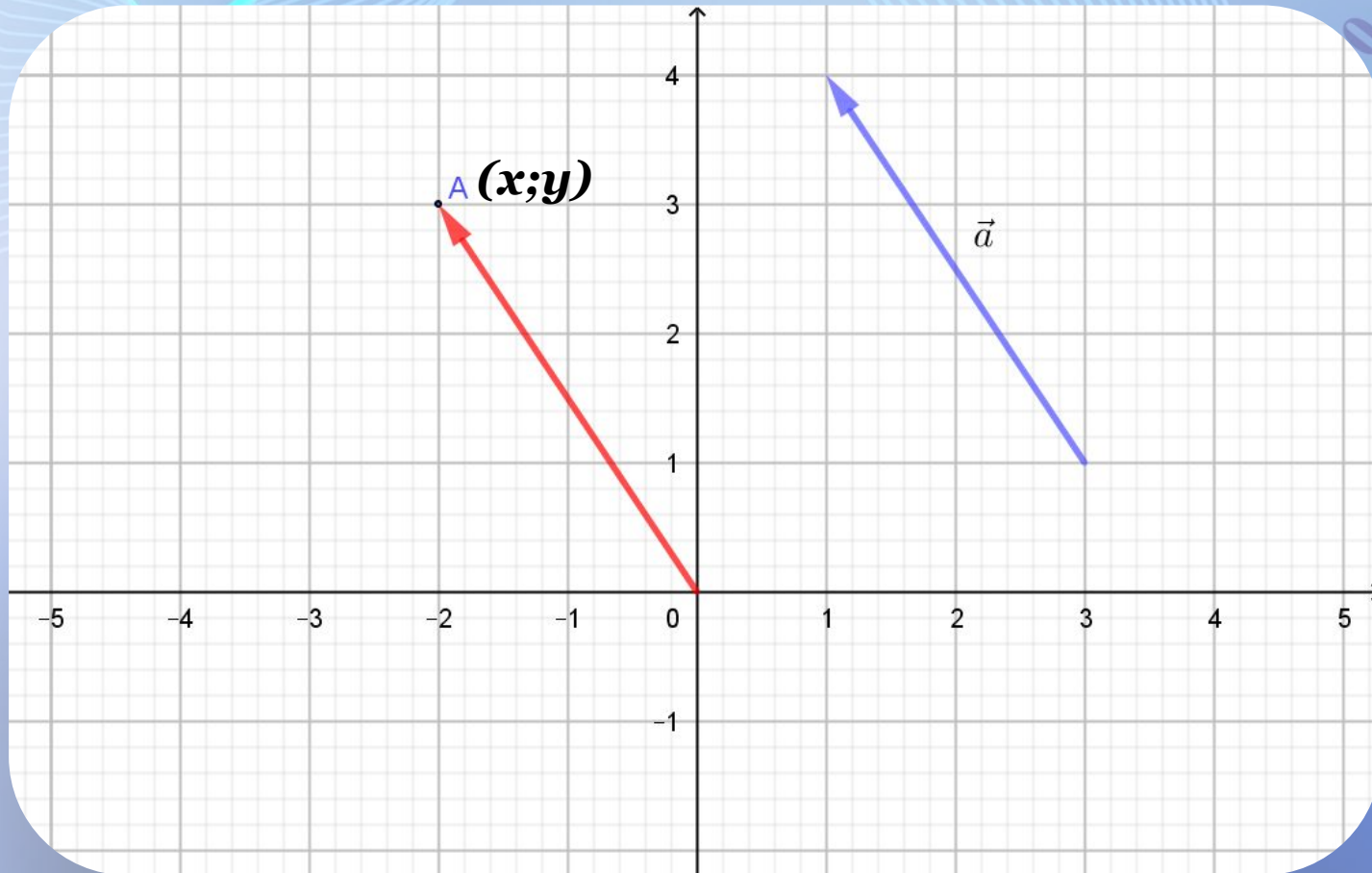


Виберіть вектори:

1. рівні \overrightarrow{AB} ;
2. колінеарні \overrightarrow{BC} ;
3. співнаправлені з \overrightarrow{BO} ;
4. протилежно напрямлені з \overrightarrow{CO} .

Координати вектора

Координатами вектора \vec{a} называют координаты точки A.
 $\vec{a}(x; y)$



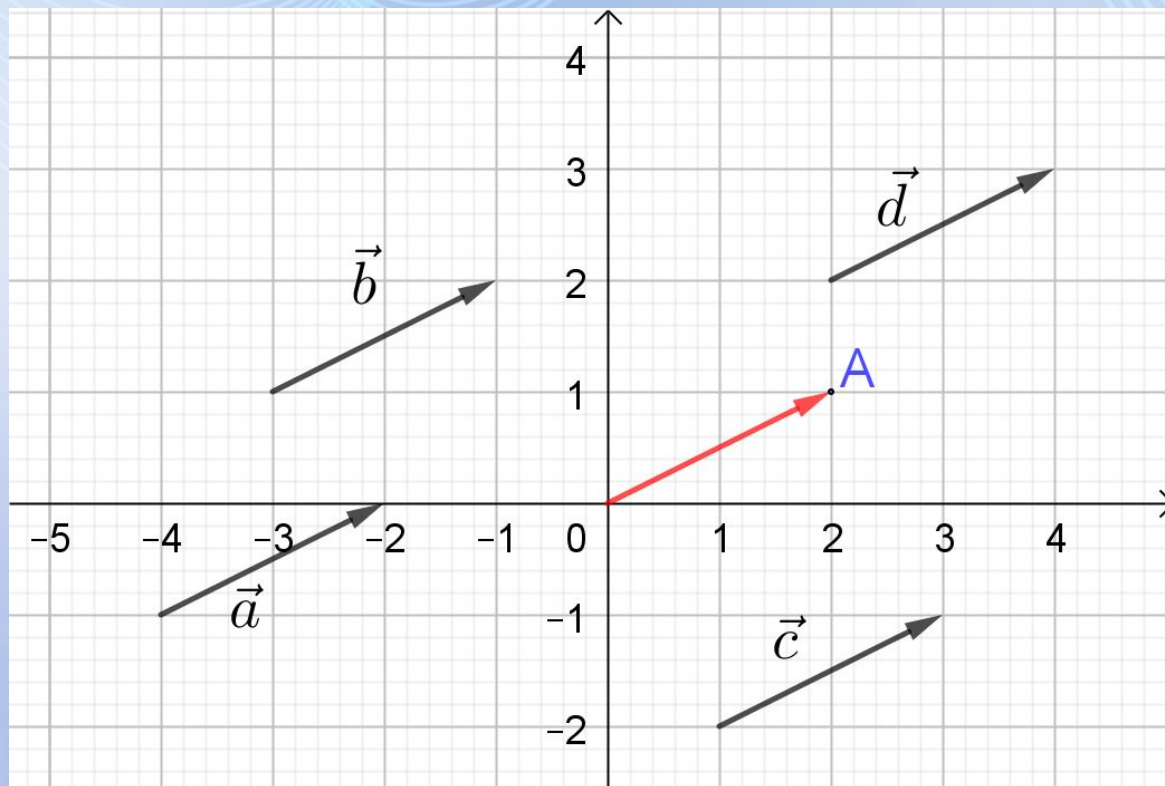
Координати вектора

Рівні вектори мають рівні координати.

$$\overrightarrow{OA} = \vec{a} = \vec{b} = \vec{c} = \vec{d}$$

$$\overrightarrow{OA}(2; 1); \vec{a}(2; 1); \vec{b}(2; 1); \vec{c}(2; 1); \vec{d}(2; 1)$$

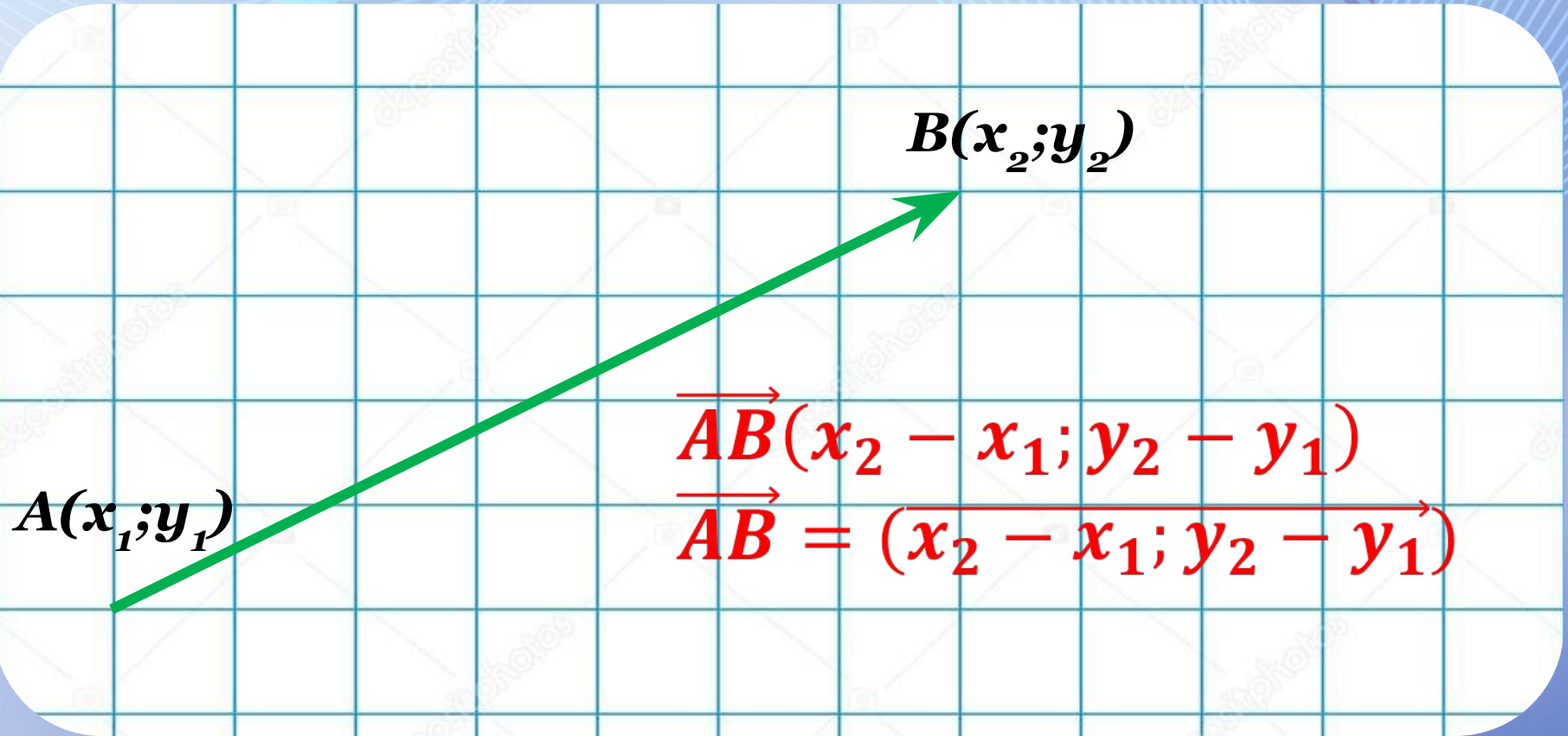
$$\overrightarrow{OA} = \vec{a} = \vec{b} = \vec{c} = \vec{d} = \overrightarrow{(2; 1)}$$



1. Рівні вектори мають рівні координати.
2. Якщо відповідні координати векторів рівні, то рівні й самі вектори.

Координати вектора

Щоб знайти координати вектора, потрібно від відповідних координат кінця відняти відповідні координати початку.



Задача

1. Дано: $A(4;9)$; $B(1;12)$. Найти: \overrightarrow{AB} .
2. Дано: $C(-4;-5)$; $D(3;-2)$. Найти: \overrightarrow{CD} .
3. Дано: $K(2;-3)$; $M(-3;4)$. Найти: \overrightarrow{MK} .



Модуль (длина) вектора

$$\vec{a}(a_1; a_2)$$
$$|\vec{a}| = \sqrt{a_1^2 + a_2^2}$$

$B(x_2; y_2)$

$$|\vec{AB}| = AB = \sqrt{\underbrace{(x_2 - x_1)^2}_{a_1} + \underbrace{(y_2 - y_1)^2}_{a_2}}$$

$A(x_1; y_1)$

$$|\vec{AB}| = \sqrt{a_1^2 + a_2^2}$$

Задача

1. Дано: $A(-1;3)$; $B(2;-2)$. Найти: $|\overrightarrow{AB}|$.
2. Дано: $\vec{a}(-3; 4)$. Найти: $|\vec{a}|$.
3. Дано: $\vec{b}(\sqrt{7}; -3\sqrt{2})$. Найти: $|\vec{b}|$.



Задача

Доведіть, що чотирикутник ABCD з вершинами в точках $A(3;-7)$, $B(2;4)$, $C(-5;1)$, $D(-4;-10)$ є паралелограмом.

