

Тема: „Колінеарність векторів.
Розв'язування вправ.“

①. Перевірити вектори на колінеарність:

а) $\vec{a}(0; -3); \vec{b}(0; 9)$

$$\begin{matrix} x_1 = 0 & y_1 = -3 \\ x_2 = 0 & y_2 = 9 \end{matrix}$$

$$\frac{y_2}{y_1} = \frac{9}{-3} = -3 < 0, \vec{a} \uparrow \downarrow \vec{b}$$

вектори
колiнеарні і
протилежно
направлені

б) $\vec{m}(6; -5), \vec{k}(2; 10)$

$$\begin{matrix} x_1 = 6 & y_1 = -5 \\ x_2 = 2 & y_2 = 10 \end{matrix}$$

$$\frac{x_2}{x_1} = \frac{y_2}{y_1} = \lambda; \quad \frac{2}{6} = \frac{10}{-5}$$

$$\frac{1}{3} \neq -2$$

вектори \vec{m} і \vec{k} — не колінеарні.

в) $\vec{c}(\frac{1}{4}; -\frac{2}{6}); \vec{b}(\frac{1}{2}; \frac{2}{3})$

$$\begin{matrix} x_1 = \frac{1}{4}; & y_1 = -\frac{2}{6}; & \frac{x_2}{x_1} = \frac{y_2}{y_1} \\ x_2 = \frac{1}{2}; & y_2 = \frac{2}{3}; & \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{4}} = \frac{\frac{2}{3}}{-\frac{2}{6}} \end{matrix}$$

$$\frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{1} = \frac{1 \cdot 4}{2 \cdot 1} = \frac{4}{2} = 2$$

$$\frac{\frac{2}{3}}{-\frac{2}{6}} = \frac{2}{3} \cdot \left(-\frac{6}{2}\right) = -\frac{6}{3} = -2$$

$$2 \neq -2$$

отже, вектори не колінеарні

2) $\vec{f}(16; 0), \vec{c}(8; 0)$

$$\frac{x_2}{x_1} = \frac{8}{16} = \frac{1}{2} > 0; \quad \begin{matrix} y_1 = 0 \\ y_2 = 0 \end{matrix}$$

отже: $\vec{f} \uparrow \uparrow \vec{c}$ — вектори колінеарні і співна-
ряжені.

② Дом / завд.: 1) Записати тему в зошиті

2) Перевірити вектори на колінеарність:

а) $\vec{m}(-2; 1) \text{ і } \vec{k}(4; 8)$

в) $\vec{b}(\frac{4}{5}; -\frac{1}{2}) \text{ і } \vec{m}(\frac{12}{10}; -\frac{3}{4})$

б) $\vec{f}(3; -10) \text{ і } \vec{c}(6; -20)$

г) $\vec{g}(-0,8; 4,5) \text{ і } \vec{a}(-1,6; 9,0)$.