

Тема: "Дії з векторами"

① Розв'язування прикладів:

1) Знайти координати вектора: $-3\vec{m} + 2\vec{k}$, якщо $\vec{m}(0; -4)$; $\vec{k}(-5; 3)$:

першими знаходимо множення вектора на число: $-3\vec{m}$; $2\vec{k}$;
 потім виконуємо додавання векторів: $-3\vec{m} + 2\vec{k}$

$$\left. \begin{array}{l} + \cdot + = + \\ + \cdot - = - \\ - \cdot - = + \\ - \cdot + = - \end{array} \right\}$$

$$-3\vec{m} = -3\vec{m}(-3 \cdot 0; -3 \cdot (-4)) = -3\vec{m}(0; 12)$$

$$2\vec{k} = 2\vec{k}(2 \cdot (-5); 2 \cdot 3) = 2\vec{k}(-10; 6)$$

$$-3\vec{m} + 2\vec{k} = (-3\vec{m} + 2\vec{k})(0 + (-10); 12 + 6) = (-3\vec{m} + 2\vec{k})(-10; 18)$$

2) Знайти координати вектора: $4\vec{f} - 7\vec{k}$, якщо: $\vec{f}(-1; 2)$; $\vec{k}(-3; 5)$:

$$4\vec{f} = 4\vec{f}(4 \cdot (-1); 4 \cdot 2) = 4\vec{f}(-4; 8); \quad 7\vec{k} = 7\vec{k}(7 \cdot (-3); 7 \cdot 5) = 7\vec{k}(-21; 35)$$

$$4\vec{f} - 7\vec{k} = (4\vec{f} - 7\vec{k})(-4 - (-21); 8 - 35) = (4\vec{f} - 7\vec{k})(-4 + 21; -27) = (4\vec{f} - 7\vec{k})(17; -27)$$

3) Знайти координати вектора: $-10\vec{b} + \frac{1}{2}\vec{m}$,якщо: $\vec{b}(0, 4; -0, 6)$; $\vec{m}(-4; 12)$:

$$-10\vec{b} = -10\vec{b}(-10 \cdot 0, 4; -10 \cdot (-0, 6)) = -10\vec{b}(-4; 6)$$

$$\frac{1}{2}\vec{m} = \frac{1}{2}\vec{m}\left(\frac{1}{2} \cdot (-4); \frac{1}{2} \cdot 12\right) = \frac{1}{2}\vec{m}\left(\frac{1}{2} \cdot \frac{(-4)}{1}; \frac{1}{2} \cdot \frac{12}{1}\right) =$$

$$= \frac{1}{2}\vec{m}\left(\frac{-4 \cdot 1}{2 \cdot 1}; \frac{1 \cdot 12}{2 \cdot 1}\right) = \frac{1}{2}\vec{m}\left(\frac{-4}{2}; \frac{12}{2}\right) = \frac{1}{2}\vec{m}(-2; 6)$$

$$-10\vec{b} + \frac{1}{2}\vec{m} = (-10\vec{b} + \frac{1}{2}\vec{m})(-4 + (-2); 6 + 6) =$$

$$= (-10\vec{b} + \frac{1}{2}\vec{m})(-6; 12);$$

$$\left. \begin{array}{l} -\frac{4}{2} = -4:2 = -2 \\ \frac{12}{2} = 12:2 = 6 \end{array} \right\}$$

② Дом/завр.: 1) записати тему в зошит;

2) Знайти координати вектора:

$$-8\vec{a} + 0,5\vec{m}, \text{ якщо: } \vec{a}(0,2; -0,3), \vec{m}(6; -10).$$

3) Знайти координати вектора:

$$-3\vec{f} + \vec{k}, \text{ якщо } \vec{f}(2; -1), \vec{k}(-4; 1)$$

4) Знайти координати вектора:

$$\frac{1}{2}\vec{m} - \frac{1}{5}\vec{b}, \text{ якщо: } \vec{m}(-4; 10); \vec{b}(25; -80)$$