

Тема: "Додавання і віднімання векторів."

①. Пояснення нового матеріалу:

Нехай є два вектора із координатами:

$$\vec{a}(x_a; y_a) \quad \text{і} \quad \vec{b}(x_b; y_b).$$

тоді, щоб додати два вектора, треба додати координати векторів:

$$\vec{a} + \vec{b} = (x_a + x_b; y_a + y_b)$$

щоб відняти два вектора, треба відняти координати векторів:

$$\vec{a} - \vec{b} = (x_a - x_b; y_a - y_b).$$

②. Розв'язати приклади:

1) Знайти координати вектора: $\vec{a} + \vec{b}$, якщо: $\vec{a}(-1; 7)$, $\vec{b}(4; -5)$

$$\begin{aligned} \vec{a} + \vec{b} (x_a + x_b; y_a + y_b) &= (-1 + 4; 7 + (-5)) = \\ &= \vec{a} + \vec{b} (3; 7 - 5) = \vec{a} + \vec{b} (3; 2) \end{aligned}$$

2) Знайти координати вектора $\vec{c} + \vec{k}$, якщо: $\vec{c}(-3; -2)$; $\vec{k}(-1; 6)$

$$\begin{aligned} \vec{c} + \vec{k} (x_c + x_k; y_c + y_k) &= \vec{c} + \vec{k} (-3 + (-1); -2 + 6) = \\ &= \vec{c} + \vec{k} (-4; 4). \end{aligned}$$

3) Знайти координати вектора $\vec{f} - \vec{m}$, якщо координати векторів: $\vec{f}(-9; -4)$; $\vec{m}(3; 5)$

$$\vec{f} - \vec{m} (x_f - x_m; y_f - y_m) = \vec{f} - \vec{m} (-9 - 3; -4 - 5) = \vec{f} - \vec{m} (-12; -9)$$

4) Знайти координати вектора: $\vec{p} - \vec{d}$,

якщо координати векторів:

$$\vec{p}(-4; 7), \vec{m}(-2; 3):$$

$$\vec{p} - \vec{m} (x_p - x_m; y_p - y_m) = \vec{p} - \vec{m} (-4 - (-2); 7 - 3) = \\ = \vec{p} - \vec{m} (-4 + 2; 4) = \vec{p} - \vec{m} (-2; 4).$$

$$\begin{array}{r} \ominus 4 \\ - \\ + 2 \\ \hline - 2 \end{array}$$

③ Дані завдання:

- 1) Знайти координати вектора: $\vec{a} - \vec{k}$,
якщо координати вектора: $\vec{a}(-3; 7)$, $\vec{k}(1; 6)$
- 2) Знайти координати вектора: $\vec{b} - \vec{f}$,
якщо координати векторів: $\vec{b}(3; 8)$; $\vec{f}(-5; -2)$
- 3) Знайти координати вектора: $\vec{d} - \vec{m}$,
якщо координати векторів: $\vec{d}(0; -6)$,
 $\vec{m}(-5; 3)$.
- 4) Знайти координати вектора: $\vec{k} + \vec{c}$,
якщо $\vec{k}(-1; 7)$, $\vec{c}(-5; -9)$
- 5) Знайти координати вектора: $\vec{w} + \vec{z}$,
якщо $\vec{w}(-4; 3)$, $\vec{z}(-1; 8)$
- 6) Знайти координати вектора: $\vec{v} + \vec{t}$,
якщо: $\vec{v}(-6; 0)$, $\vec{t}(4; -5)$