

Тема. Розв'язування задач. Самостійна робота

Мета: відпрацьовувати вміння обчислювати і знаходити графічно суму та різницю векторів, координати та модуль вектора. Перевірити уміння і навички з вказаних тем

Пригадайте

- Що таке вектор?
- Які вектори називають колінеарними?
- Що називають сумою векторів?
- Якими способами можна додати два вектори?
- Що таке спосіб многокутника?
- Що називають різницею векторів?
- Якими способами можна відняти два вектори?

Розв'язування задач**Задача 1**

Дано точки $A(1;-3)$, $B(4;5)$, $C(-2;-1)$ і $D(3;0)$. Знайдіть $|\overline{AB} + \overline{CD}|$.

Розв'язання

$$\overline{AB} = (4 - 1; 5 - (-3)) = (3; 8)$$

$$\overline{CD} = (3 - (-2); 0 - (-1)) = (5; 1)$$

$$\overline{AB} + \overline{CD} = (3 + 5; 8 + 1) = (8; 9)$$

$$|\overline{AB} + \overline{CD}| = \sqrt{8^2 + 9^2} = \sqrt{64 + 81} = \sqrt{145}$$

Відповідь: $\sqrt{145}$

Задача 2

Сума векторів $\vec{a}(5;-3)$ і $\vec{b}(x;4)$ дорівнює вектору $\vec{c}(2;y)$. Знайдіть x і y .

Розв'язання

$$\vec{a} + \vec{b} = \vec{c}$$

$$5 + x = 2 \qquad (-3) + 4 = y$$

$$x = 2 - 5 \qquad y = 1$$

$$x = -3$$

Відповідь: -3, 1

Задача 3

Дано точки $N(3;-5)$ і $F(4;1)$. Знайдіть $|\overline{FO} + \overline{ON}|$, де O — довільна точка.

Розв'язання

Задамо координати точки O : $O(x; y)$.

$$\overline{FO} = (x - 4; y - 1), \overline{ON} = (3 - x; -5 - y)$$

$$\overline{FO} + \overline{ON} = (x - 4 + 3 - x; y - 1 - 5 - y) = (-1; -6)$$

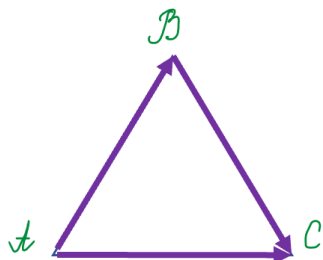
$$|\overline{FO} + \overline{ON}| = \sqrt{(-1)^2 + (-6)^2} = \sqrt{1 + 36} = \sqrt{37}$$

Відповідь: $\sqrt{37}$

Задача 4

Сторона рівностороннього трикутника ABC становить 3 см. Знайдіть $|\overline{AB} + \overline{BC}|$.

Розв'язання



За правилом трикутника $\overline{AB} + \overline{BC} = \overline{AC}$, тоді за означенням рівних векторів $|\overline{AB} + \overline{BC}| = |\overline{AC}| = 3\text{ см.}$

Відповідь: 3 см.

Пригадайте

- Як можна додати вектори графічно?
- Як можна відняти вектори, знаючи їх координати?

Домашнє завдання

Повторити правила з §8 підручника

Самостійна робота

Пройдіть тестування за посиланням <https://vseosvita.ua/test/start/xcn042>