

Урок № 25

Тема «Вектори у просторі. Рівність векторів»

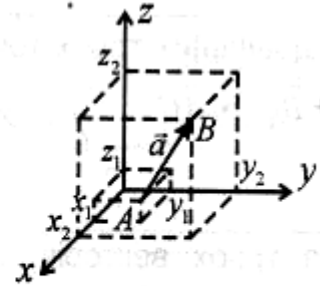
Підручник:

<https://pidruchnyk.com.ua/1153-matematyka-10-klas-merzlyak.html>

1. **Опрацювати** матеріал на стор. 215 – 217

2. **Запишіть в зошиті**

Вектором називається напрямлений відрізок: $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$.



Координатами вектора називаються різниці координат кінця і початку вектора.

$$\vec{a}(a_1; a_2; a_3), \text{ де } a_1 = x_2 - x_1, \\ a_2 = y_2 - y_1, a_3 = z_2 - z_1.$$

Координати вектора не змінюються при паралельному перенесенні. У рівних векторів координати рівні.

$$\vec{a}(a_1; a_2; a_3) = \vec{b}(b_1; b_2; b_3) \Leftrightarrow \begin{cases} a_1 = b_1 \\ a_2 = b_2 \\ a_3 = b_3 \end{cases}$$

Модулем (абсолютною величиною) вектора називається довжина відрізка, яким задається вектор.

$$|\vec{a}| = \sqrt{a_1^2 + a_2^2 + a_3^2}.$$

Нульовим вектором називається вектор, кінець якого співпадає з початком. На рисунках такий вектор зображується точкою і позначається $\vec{0}$. Модуль нульового вектора дорівнює нулю, а його напрям невизначений.

3. Запишіть приклад розв'язування задачі

Задача 1

Знайти координати вектора \overrightarrow{AB} , якщо $A(3; 4; 2)$, $B(1; -4; 5)$

Розв'язання

$$\overrightarrow{AB} = (x_B - x_A; y_B - y_A; z_B - z_A)$$

$$\overrightarrow{AB} = (1 - 3; -4 - 4; 5 - 2)$$

$$\overrightarrow{AB} = (-2; -8; 3)$$

Задача 2

Знайти модуль вектора \overrightarrow{MK} , якщо $M(10; -4; 20)$ і $K(8; -2; 19)$

Розв'язання

$$|\overrightarrow{MK}| = \sqrt{(x_K - x_M)^2 + (y_K - y_M)^2 + (z_K - z_M)^2}$$

$$|\overrightarrow{MK}| = \sqrt{(8 - 10)^2 + (-2 + 4)^2 + (19 - 20)^2}$$

$$|\overrightarrow{MK}| = \sqrt{(-2)^2 + 2^2 + (-1)^2}$$

$$|\overrightarrow{MK}| = \sqrt{4 + 4 + 1} = \sqrt{9} = 3$$

4. Виконайте самостійно:

Завдання № 39.8, 39.9, 39.12 стор.218

Виконане завдання (у вигляді фото) надіслати викладачу на електронну пошту ok_vik@i.ua, в темі листа укажіть предмет, групу, прізвище, ім'я

Або



0502018107