

2.2 Действия с векторами

Векторы можно складывать, вычитать, умножать на число. Результатом будет новый вектор.

2.2 Действия с векторами

Векторы можно складывать, вычитать, умножать на число. Результатом будет новый вектор.

Иначе говоря: $\vec{c} = m \cdot \vec{a} + n \cdot \vec{b}$.

Тогда: $c_i = m \cdot a_i + n \cdot b_i$.

Задача 1

Даны векторы: $\vec{a}\{1; 2; 3\}$ и $\vec{b}\{-1; -2; -3\}$. Найти $\vec{a} + \vec{b}$.

Решение:

$$\vec{c} = 1\vec{a} + 1\vec{b}; \quad \vec{c}\{1 \cdot 1 + 1 \cdot (-1); 1 \cdot 2 + 1 \cdot (-2); 1 \cdot 3 + 1 \cdot (-3)\} = \vec{c}\{0; 0; 0\}.$$

Замечание:

$\vec{c} = \vec{0}$ — нуль-вектор, является вырожденным отрезком, не имеет направления.

Задача 2

Даны векторы $\vec{a}\{3; -2; 1\}$ $\vec{b}\{0; 2; 1\}$ $\vec{c}\{1; 1; -1\}$.

Найти $\vec{a} + 2\vec{b} - 3\vec{c}$.

Решение:

$$\vec{d} = 1\vec{a} + 2\vec{b} - 3\vec{c};$$

$$\begin{aligned} \vec{d}\{1 \cdot 3 + 2 \cdot 0 - 3 \cdot 1; & 1 \cdot (-2) + 2 \cdot 2 - 3 \cdot 1; 1 \cdot 1 + 2 \cdot 1 - 3 \cdot (-1)\} = \\ = \vec{d}\{0; -1; 6\}. \end{aligned}$$