


Сложение и вычитание векторов по координатам



Сложение векторов

Сложение векторов (сумма векторов) $a + b$ есть операция вычисления вектора c , все элементы которого равны попарной сумме соответствующих элементов векторов a и b , то есть каждый элемент вектора c равен: $c_i = a_i + b_i$

Вычитание векторов

Вычитание векторов (разность векторов) $a - b$ есть операция вычисления вектора c , все элементы которого равны попарной разности соответствующих элементов векторов a и b , то есть каждый элемент вектора c равен:

$$c_i = a_i - b_i$$

Формулы сложения и вычитания векторов для плоских задач

В случае плоской задачи сумму и разность векторов $a = \{ax ; ay\}$ и $b = \{bx ; by\}$ можно найти воспользовавшись следующими формулами:

$$a + b = \{ax + bx; ay + by\}$$

$$a - b = \{ax - bx; ay - by\}$$

Формулы сложения и вычитания векторов для пространственных задач

В случае пространственной задачи сумму и разность векторов $a = \{ax ; ay ; az\}$ и $b = \{bx ; by ; bz\}$ можно найти воспользовавшись следующими формулами:

$$a + b = \{ax + bx; ay + by; az + bz\}$$

$$a - b = \{ax - bx; ay - by; az - bz\}$$

Задача 1

Найти сумму векторов $a = \{1; 2\}$ и $b = \{4; 8\}$

Выберите правильный ответ:

$\{5; 10\}$

$\{3; 6\}$

$\{4; 16\}$

Молодец! **Решение:** $a + b = \{1 + 4; 2 + 8\} = \{5; 10\}$

Задача 2

Найти разность векторов $a = \{1; 2\}$ и $b = \{4; 8\}$
Выберите правильный ответ:

$\{-5; 6\}$

$\{-3; -6\}$

$\{4; -6\}$

Молодец! **Решение:** $a - b = \{1 - 4; 2 - 8\} = \{-3; -6\}$

Задача 4

Найти сумму векторов $a = \{1; 2; 5\}$ и $b = \{4; 8; 1\}$
Выберите правильный ответ:

$\{5; 10; 6\}$

$\{3; 6; 4\}$

$\{4; 6; 6\}$

Молодец! **Решение:** $a + b = \{1 + 4; 2 + 8; 5 + 1\} = \{5; 10; 6\}$

Задача 3

Найти разность векторов $a = \{1; 2; 5\}$ и $b = \{4; 8; 1\}$

Выберите правильный ответ:

$$\{3; -6; 6\}$$

$$\{3; 6; 4\}$$

$$\{-3; -6; 4\}$$

Молодец! **Решение:** $a - b = \{1 - 4; 2 - 8; 5 - 1\} = \{-3; -6; 4\}$