

# Сложение и вычитание векторов по координатам

A decorative graphic consisting of several horizontal lines of varying lengths and colors (light blue and white) extending from the right side of the text area towards the right edge of the slide.

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