

1. Изучить тему скалярное произведение векторов. <https://ru.onlinemschool.com/>
2. Разобрать следующую формулу и решение задачи 1.

$$\cos \alpha = \frac{x_1 \cdot x_2 + y_1 \cdot y_2 + z_1 \cdot z_2}{\sqrt{x_1^2 + y_1^2 + z_1^2} \cdot \sqrt{x_2^2 + y_2^2 + z_2^2}}$$

Задача 1. $\vec{a} \{2; 3; -4\}$, $\vec{b} \{1; -2; 0\}$.
Найти косинус угла между этими векторами.

Решение:

$$\cos \alpha = \frac{2 \cdot 1 + 3 \cdot (-2) + (-4) \cdot 0}{\sqrt{2^2 + 3^2 + (-4)^2} \cdot \sqrt{1^2 + (-2)^2 + 0^2}} =$$
$$= \frac{2 + (-6) + 0}{\sqrt{4 + 9 + 16} \cdot \sqrt{1 + 4 + 0}} = \frac{-4}{\sqrt{29} \cdot \sqrt{5}} =$$
$$= -\frac{4}{\sqrt{145}} \quad \text{Ответ: } -\frac{4}{\sqrt{145}}$$

3. Решить на двойных листах задачу 2, задачу 3. Отправить по адресу: natali009@mail.ru

Задача 2, 3.

№

На №

Задача 2.

$$\vec{a} \{-2; 3; 5\}, \vec{b} \{2; 0; -1\}$$

Найти $\cos \alpha$.

Задача 3.

$$\vec{a} \{2; -2; 0\}, \vec{b} \{3; 0; -3\}$$

Найти $\cos \alpha$.