

Добрый день, ребята.

Тема урока: Скалярное произведение векторов в координатах.

1. Запишите число и тему урока.
2. Объяснение нового материала.

Пусть $\vec{a} \{x_1; y_1\}$, $\vec{b} \{x_2; y_2\}$. Тогда

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = x_1 x_2 + y_1 y_2. \quad \text{— учить}$$

С доказательствами вы можете ознакомиться в учебнике на стр. 262.

Следствие 1.

Земмельовые векторы $\vec{a} \{x_1; y_1\}$ и $\vec{b} \{x_2; y_2\}$ перпендикулярны тогда и только тогда, когда $x_1 x_2 + y_1 y_2 = 0$.

Следствие 2.

П. к. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a} \wedge \vec{b})$, то из этой формулы можно выразить \cos между данными векторами.

$$\cos(\vec{a} \wedge \vec{b}) = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|} \quad \text{или}$$

$$\cos(\vec{a} \wedge \vec{b}) = \frac{x_1 x_2 + y_1 y_2}{\sqrt{x_1^2 + y_1^2} \cdot \sqrt{x_2^2 + y_2^2}} \quad \text{— учить}$$

3. Закрепление.

№ 1044 (в) $\vec{a} \cdot \vec{b} = 15 \cdot \dots + 2 \cdot \dots = \dots$

№ 1047 (а)

$$\vec{a} \perp \vec{b} \Leftrightarrow x_1 x_2 + y_1 y_2 = 0 \quad \vec{a} \{4; 5\} \quad \vec{b} \{x; -6\}$$

$$4x + 5 \cdot (-6) = 0$$

$$x = ?$$

4. Дана: п. 107 (учить правила), № 1044 (а, в), № 1047 (б, в).