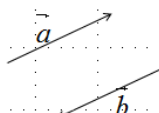
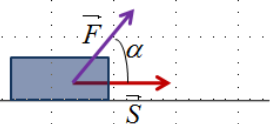
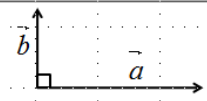


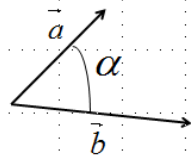
**Векторы. Операции над векторами. Координаты вектора. Модуль вектора. Скалярное произведение векторов.**

**ПЕРЕПИШИТЕ ТАБЛИЦУ В ТЕТРАДЬ И ЗАПОЛНИТЕ ПОСЛЕДНИЙ СТОЛБИК (ПРАВИЛА).**

Вектор – направленный отрезок.

			Словесная формулировка
Действия	Изображение	Действия	
Координаты вектора		$\overline{AB} = \vec{a} = \{a_1; a_2\} =$ $= \{x_2 - x_1; y_2 - y_1\}$	
Длина вектора		$ \vec{a}  = \sqrt{a_1^2 + a_2^2}$	
Проекция вектора на ось		$AB = \text{пр}_l \vec{a} =  \vec{a}  \cdot \cos \alpha$ $0 < \alpha < \frac{\pi}{2} \quad AB > 0$ $\alpha = \frac{\pi}{2} \quad AB = 0$ $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi \quad AB < 0$	
Разложение вектора		$\vec{a} = x \cdot \vec{i} + y \cdot \vec{j}$	
сложение $\vec{a} + \vec{b} = \vec{c}$		$\vec{a} = \{a_1; a_2\} \quad \vec{b} = \{b_1; b_2\}$ $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b} =$ $= \{a_1; a_2\} + \{b_1; b_2\} =$ $= \{(a_1 + b_1); (a_2 + b_2)\}$	
вычитание $\vec{a} - \vec{b} = \vec{c}$ $\vec{a} + (-\vec{b}) = \vec{c}$		$\vec{c} = \vec{a} - \vec{b} =$ $= \{a_1; a_2\} - \{b_1; b_2\} =$ $= \{(a_1 - b_1); (a_2 - b_2)\}$	
Умножение вектора на число $\vec{a} \cdot \lambda = \vec{c}$		$\vec{c} = \vec{a} \cdot \lambda = \{a_1 \cdot \lambda; a_2 \cdot \lambda\}$ $\lambda > 0 \Rightarrow \vec{a} \uparrow \vec{c}$ $\lambda < 0 \Rightarrow \vec{a} \downarrow \vec{c}$ $\lambda = 0 \Rightarrow \vec{c} = 0$	

Действия	Изображение	Действия
Условие коллинеарности векторов		$\frac{a_1}{b_1} = \frac{a_2}{b_2}$
Скалярное произведение векторов $\vec{a} \cdot \vec{b} = c$		$\vec{a} \cdot \vec{b} =  \vec{a}  \cdot  \vec{b}  \cdot \cos \alpha$ $\vec{a} \cdot \vec{b} = a_1 \cdot b_1 + a_2 \cdot b_2$ $0 < \alpha < \frac{\pi}{2} \Rightarrow \vec{a} \cdot \vec{b} > 0$ $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi \Rightarrow \vec{a} \cdot \vec{b} < 0$ $\alpha = \frac{\pi}{2} \Rightarrow \vec{a} \cdot \vec{b} = 0$
Условие перпендикулярности векторов		$a_1 \cdot b_1 + a_2 \cdot b_2 = 0$

Угол между векторами		$\cos \alpha = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{ \vec{a}  \cdot  \vec{b} }$ $\cos \alpha = \frac{a_1 \cdot b_1 + a_2 \cdot b_2}{\sqrt{a_1^2 + a_2^2} \cdot \sqrt{b_1^2 + b_2^2}}$
----------------------	---	--