**КООРДИНАТЫ ВЕКТОРА**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. В Декартовой системе координат задаём **единичные векторы (орты):**$\vec{i}\uparrow \uparrow \vec{OX}, \vec{j}\uparrow \uparrow \vec{OY}$**,** такие, что $\left|\vec{i}\right|=\left|\vec{j}\right|=1$**.** 2. Векторы $\vec{i} и \vec{j}$ – не коллинеарны, следовательно, любой вектор $\vec{a}$ можно разложить по этим векторам:$\vec{a}=x\vec{i}+y\vec{j}$*,*где *х* и *у* – это координаты конца вектора $\vec{a}$, если его начало помещено в начало координат.**Координатами вектора** $\vec{a}$ **считают эту пару чисел.****Обозначение:** $\vec{a}\left\{x;y\right\}$. | $$\vec{a}\left\{x;y\right\}$$ |
| **Задание 1. В заданной системе координат сделайте необходимые обозначения, найдите координаты указанных векторов и запишите их разложение по координатным векторам** $\vec{i} и \vec{j}$**.** |
| Примеры:1) $\vec{a}\left\{-7;-1\right\}$$$\vec{a}=-7\vec{i}-\vec{j}$$2) $\vec{c}\left\{0; -4\right\}$$$\vec{c}=-4\vec{j}$$3) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_4) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_5) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| **Задание 2. Задайте систему координат и единичные векторы. Постройте в этой системе координат векторы:** **a)** $\vec{a}\left\{-5;-3\right\}$**,** $\vec{b}\left\{2; -3\right\}$**,** $\vec{c}\left\{4;0\right\}$**; б)** $\vec{d}=-4\vec{i}+2\vec{j}$**;** $\vec{f}=3\vec{j}$ |
|  |
| **Правила нахождения координат суммы, разности векторов и произведения вектора на число** |
| $$\vec{a}\left\{x\_{1};y\_{1}\right\}$$$$\vec{b}\left\{x\_{2};y\_{2}\right\}$$$$\vec{a}+\vec{b}\left\{x\_{1}+x\_{2};y\_{1}+y\_{2}\right\}$$ | $$\vec{a}\left\{x\_{1};y\_{1}\right\}$$$$\vec{b}\left\{x\_{2};y\_{2}\right\}$$$$\vec{a}-\vec{b}\left\{x\_{1}-x\_{2};y\_{1}-y\_{2}\right\}$$ | $$\vec{a}\left\{x\_{1};y\_{1}\right\}$$$$k\vec{a}\left\{kx\_{1};ky\_{1}\right\}$$ |
| $$\vec{AB}\left\{-4;8\right\}$$$$\vec{CD}\left\{5;-9\right\}$$$$\vec{AB}+\vec{CD}\left\{-4+5;8+(-9)\right\}$$$$\vec{AB}+\vec{CD}\left\{1;-1\right\}$$ | $$\vec{AB}\left\{-4;8\right\}$$$$\vec{CD}\left\{5;-9\right\}$$$$\vec{AB}-\vec{CD}\left\{-4-5;8-(-9)\right\}$$$$\vec{AB}-\vec{CD}\left\{-9;17\right\}$$ | $$\vec{AB}\left\{-4;8\right\}$$$$-4\vec{AB}\left\{-4∙\left(-4\right);8∙\left(-4\right)\right\}$$$$-4\vec{AB}\left\{16;-32\right\}$$ |

|  |
| --- |
| **Задание 3. Даны векторы:** $\vec{a}\left\{-1;-3\right\}$**,** $\vec{b}\left\{2; -4\right\}$**,** $\vec{c}\left\{4;-2\right\}$**. Найдите координаты: а)** $\vec{p}=-\vec{a}+\vec{b}+\vec{c}$**; б)** $\vec{n}=2\vec{a}-\vec{b}-0,5\vec{c}$**.** |
|  |