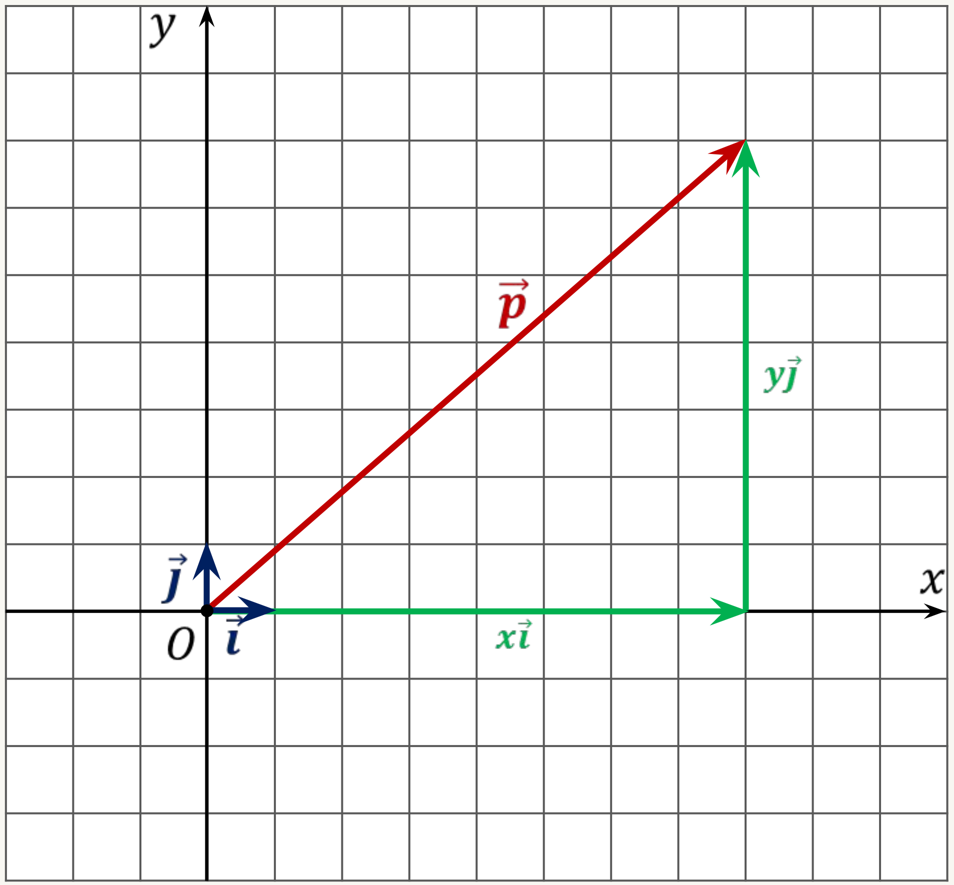
Координаты вектора



$|\vec{i}| = 1, |\vec{j}| = 1$

единичные векторы

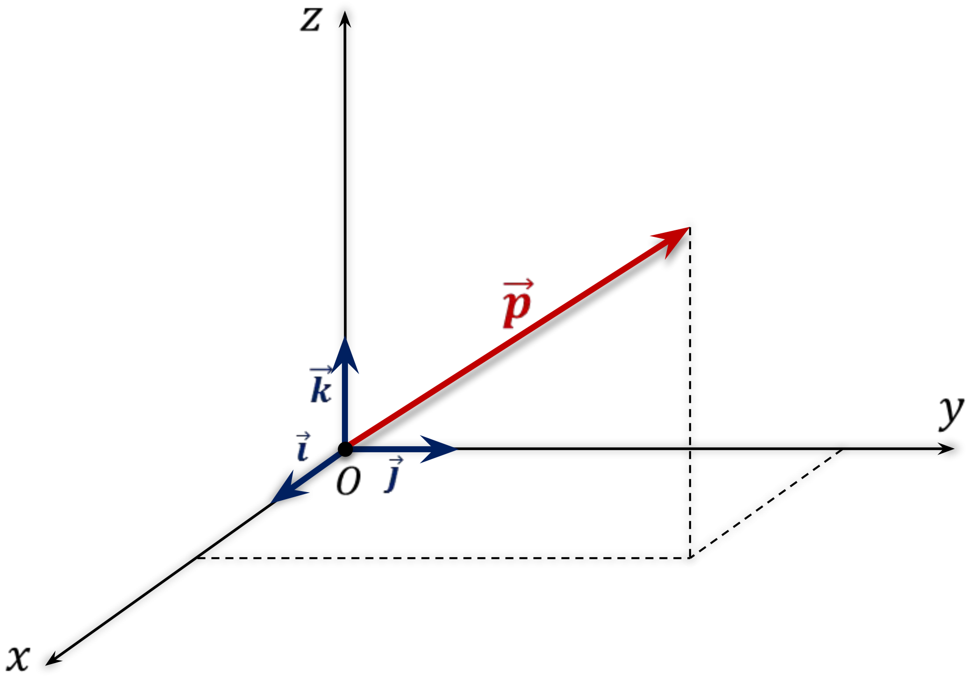
$\vec{i}, \vec{j}$ – координатные векторы

$$\vec{p} = x\vec{i} + y\vec{j}$$

x, y – *координаты* вектора $\vec{p}$

$$\vec{p}\,\{x; y\}$$

Теорема. Любой вектор можно разложить по трём некомпланарным векторам, причём коэффициенты разложения определяются единственным образом.



$\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$ – координатные векторы

$$\vec{p} = x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k}$$

$x; y; z$

координаты вектора $\vec{p}$

Пользуясь разложениями векторов по координатным векторам, записать их координаты.

$\vec{a} = 3\vec{i} + 2\vec{j} - 5\vec{k}$ $\qquad$ $\vec{a}\,\{3; 2; -5\}$

$\vec{b} = -5\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$ $\qquad$ $\vec{b}\,\{-5; 3; -1\}$

$\vec{c} = \vec{i} - \vec{j}$ $\qquad$ $\vec{c}\,\{1; -1; 0\}$

$\vec{d} = \vec{j} + \vec{k}$ $\qquad$ $\vec{d}\,\{0; 1; 1\}$

$\vec{m} = -\vec{i} + \vec{k}$ $\qquad$ $\vec{m}\,\{-1; 0; 1\}$

$\vec{n} = 7\vec{k}$ $\qquad$ $\vec{n}\,\{0; 0; 7\}$

Пользуясь координатами векторов, запишем их разложения по координатным векторам.

$\vec{a}\,\{5; -1; 2\}$ $\qquad$ $\vec{a} = 5\vec{i} + (-1)\vec{j} + 2\vec{k}$

$\vec{b}\,\{-3; -1; 0\}$ $\qquad$ $\vec{b} = -3\vec{i} + (-1)\vec{j} + 0\vec{k}$

$\vec{c}\,\{0; 1; 0\}$ $\qquad$ $\vec{c} = 0\vec{i} + 1\vec{j} + 0\vec{k}$

$\vec{d}\,\{0; 0; 0\}$ $\qquad$ $\vec{d} = 0\vec{i} + 0\vec{j} + 0\vec{k}$