

Задача. По координатам векторов определить, коллинеарны они или нет.

а) $\vec{a} \{3; 6; 8\}, \vec{b} \{6; 12; 16\}$
 $\vec{a} \parallel \vec{b}$

$$\frac{6}{3} = \frac{12}{6} = \frac{16}{8} = 2$$

б) $\vec{c} \{1; -1; 3\}, \vec{d} \{2; 3; 15\}$
 $\vec{c} \nparallel \vec{d}$

$$\frac{2}{1} \neq \frac{3}{-1} \neq \frac{15}{3}$$

в) $\vec{i} \{1; 0; 0\}, \vec{j} \{0; 1; 0\}$
 $\vec{i} \nparallel \vec{j}$

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

г) $\vec{m} \{0; 0; 0\}, \vec{n} \{5; 7; -3\}$
 $\vec{m} \parallel \vec{n}$

$$\vec{m} = \vec{0}; \vec{0} \parallel \vec{n}$$

д) $\vec{p} \left\{\frac{1}{3}; -1; 5\right\}, \vec{q} \{-1; -3; -15\}$
 $\vec{p} \nparallel \vec{q}$

$$\frac{-1}{\frac{1}{3}} \neq \frac{-3}{-1} \neq \frac{-15}{5} \Leftrightarrow -3 \neq 3 \neq -3$$

VIDEOUROKI.RU

Задача. Найти значения переменных m и n , при которых данные векторы будут коллинеарны.

а) $\vec{a} \{15; m; 1\}, \vec{b} \{18; 12; n\}$
 $\vec{a} \parallel \vec{b}$

$$\frac{18}{15} = \frac{12}{m} = \frac{n}{1}$$

$$k = \frac{18}{15} = \frac{6}{5}$$

$$\frac{12}{m} = \frac{6}{5} \Rightarrow m = 10$$

$$\frac{n}{1} = \frac{6}{5} \Rightarrow n = 1,2$$

б) $\vec{c} \{m; 0,4; -1\}, \vec{d} \left\{-\frac{1}{2}; n; 5\right\}$
 $\vec{c} \parallel \vec{d}$

$$\frac{-0,5}{m} = \frac{n}{0,4} = \frac{5}{-1}$$

$$k = \frac{5}{-1} = -5$$

$$\frac{-0,5}{m} = -5 \Rightarrow m = 0,1$$

$$\frac{n}{0,4} = -5 \Rightarrow n = -2$$

VIDEOUROKI.RU

Домашнее задание: №413,414