


Презентация к задаче №4.14

Выполнила
Широкова
Светлана



Дано:
 $\vec{a} \{-2; 6; 3\}$
 $\vec{a} \uparrow \downarrow \vec{b}$
 $|\vec{b}| = 1$
Найти:
 $\vec{b} - ?$

Решение:

$$|\vec{a}| = |k| |\vec{b}|$$

Пусть $|\vec{b}| \{x; y; z\}$

т.к. $\vec{a} \uparrow \downarrow \vec{b} \Rightarrow \vec{a} \parallel \vec{b}$, значит координаты векторов \vec{a} и \vec{b} противоположны

$$x = -2k, y = 6k, z = 3k$$

$$|\vec{a}| = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2} = 7$$

$$|\vec{b}| = \sqrt{(-2k)^2 + (6k)^2 + (3k)^2} = 7|k| = 1$$

$$|b| = 49k^2 = 1$$

$$k^2 = 1/49$$

$$k = \pm 1/7$$

т.к. $\vec{a} \uparrow \downarrow \vec{b} \Rightarrow k < 0$ (по определению), значит $k = -1/7$

$$\vec{b} \{-2 * (-1/7); 6 * (-1/7); 3 * (-1/7)\}$$

$$\vec{b} \{2/7; -6/7; -3/7\}$$

Ответ: $\vec{b} \{2/7; -6/7; -3/7\}$