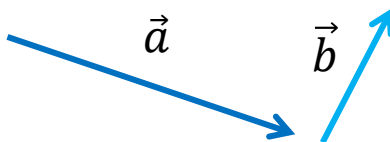
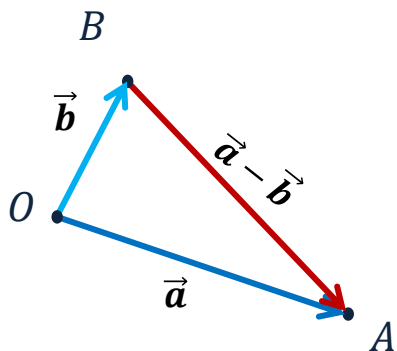
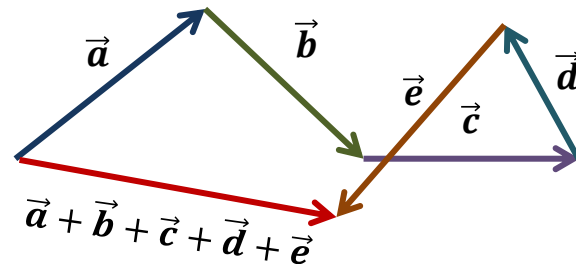
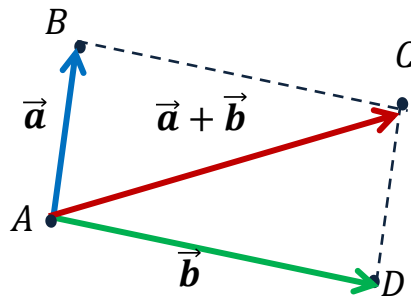
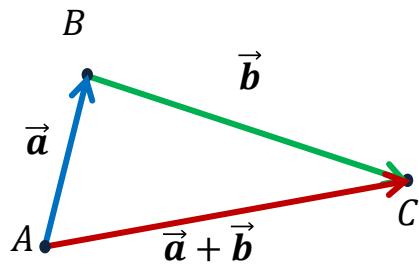


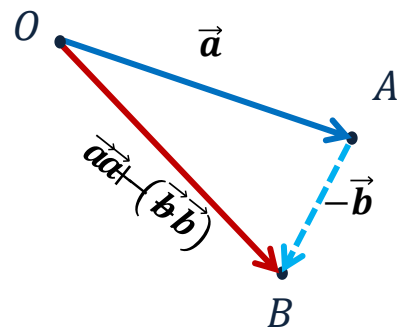
Умножение вектора на число

22.01.26г.,9 класс

Сложение и вычитание векторов



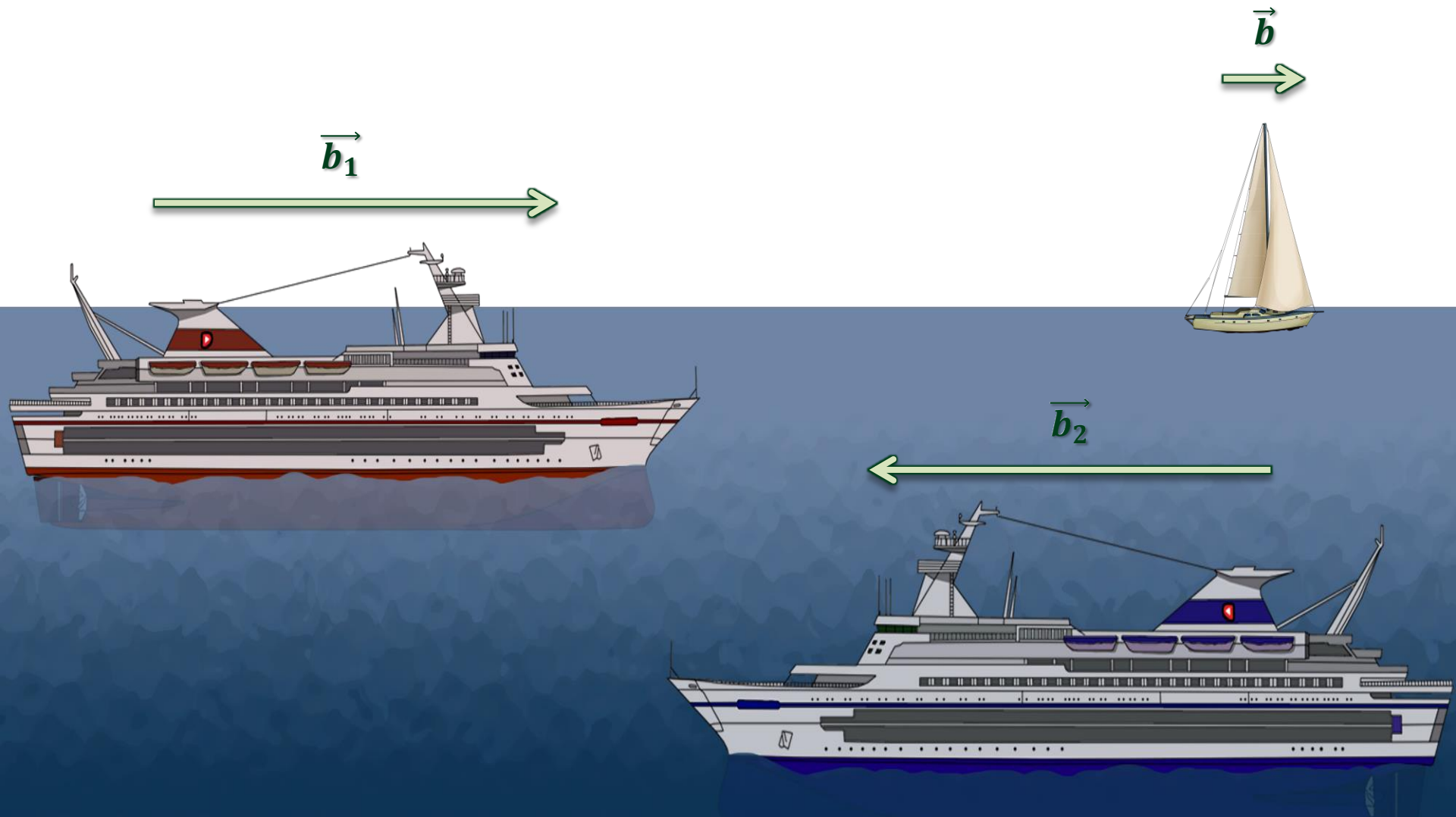
$$\vec{a} - \vec{b} = \vec{a} + (-\vec{b})$$



$$\vec{b}$$

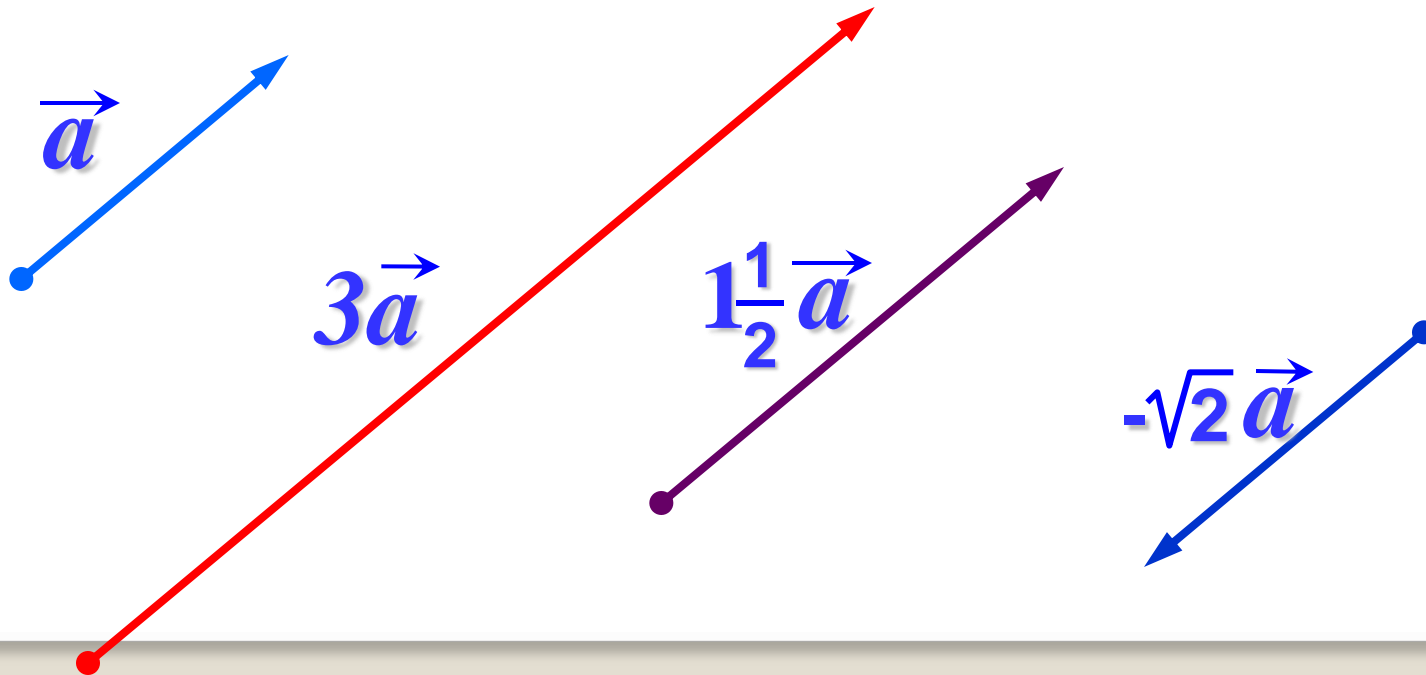
$$\vec{b}_1 = 5\vec{b}$$

$$\vec{b}_2 = -5\vec{b}$$

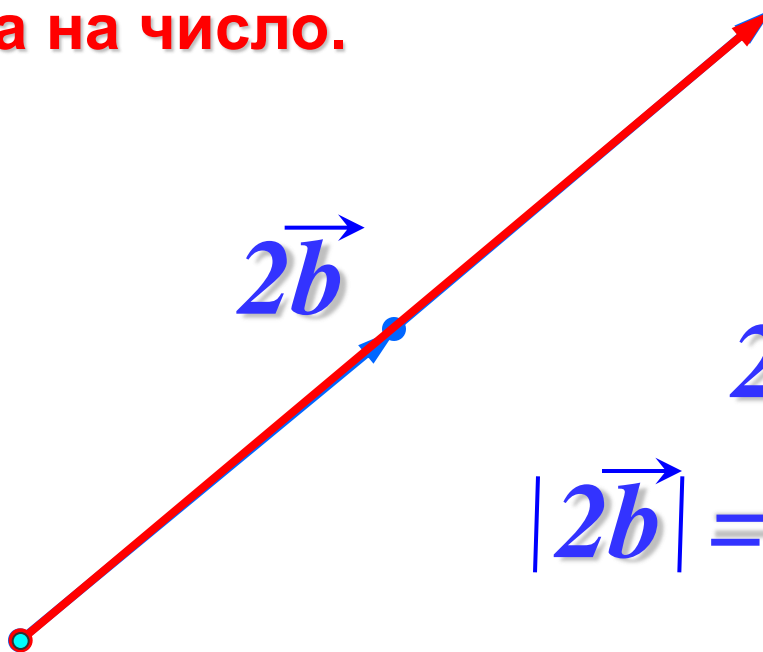
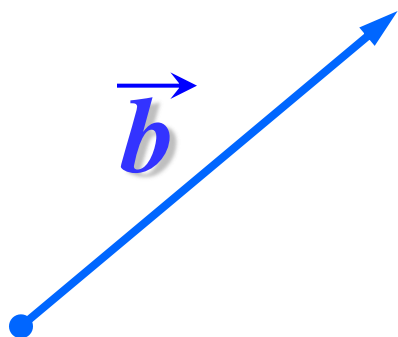


Умножение вектора на число.

Произведением ненулевого вектора \vec{a} на число k называется такой вектор \vec{b} , длина которого равна $|k| \cdot |\vec{a}|$, причем векторы \vec{a} и \vec{b} сонаправлены при $k > 0$ и противоположно направлены при $k < 0$.

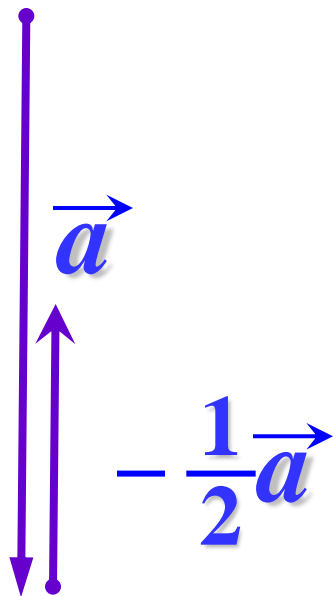


Умножение вектора на число.



$$2\vec{b} \uparrow\uparrow \vec{b}$$

$$|2\vec{b}| = |2| \cdot |\vec{b}|$$



$$-\frac{1}{2}\vec{a} \uparrow\downarrow \vec{a}$$

$$\left| -\frac{1}{2}\vec{a} \right| = \left| -\frac{1}{2} \right| \cdot |\vec{a}|$$

По данному вектору \vec{x}

построить векторы: $3\vec{x}$; $-1,5\vec{x}$; $\frac{2}{3}\vec{x}$; $-\frac{1}{2}\vec{x}$.

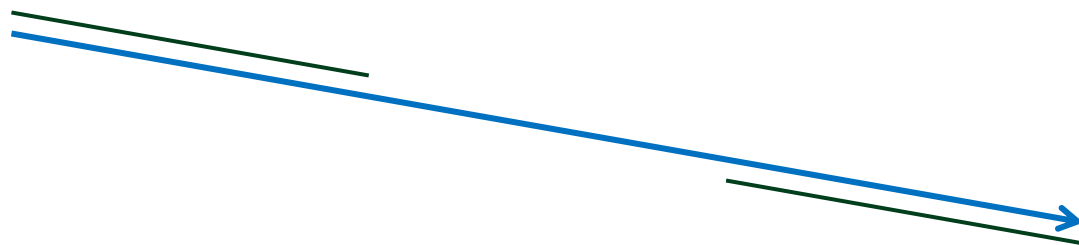
\vec{x}



$3\vec{x}$

$$|3\vec{x}| = 3 \cdot |\vec{x}|$$

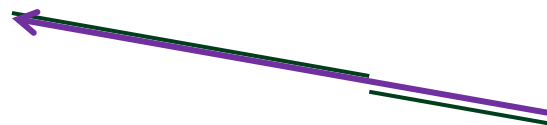
$$k = 3 \geq 0 \Rightarrow 3\vec{x} \uparrow\uparrow \vec{x}$$



$-1,5\vec{x}$

$$|-1,5\vec{x}| = 1,5 \cdot |\vec{x}|$$

$$k = -1,5 < 0 \Rightarrow -1,5\vec{x} \updownarrow \vec{x}$$



$\frac{2}{3}\vec{x}$

$$\left| \frac{2}{3}\vec{x} \right| = \frac{2}{3} \cdot |\vec{x}|$$

$$k = \frac{2}{3} \geq 0 \Rightarrow \frac{2}{3}\vec{x} \uparrow\uparrow \vec{x}$$



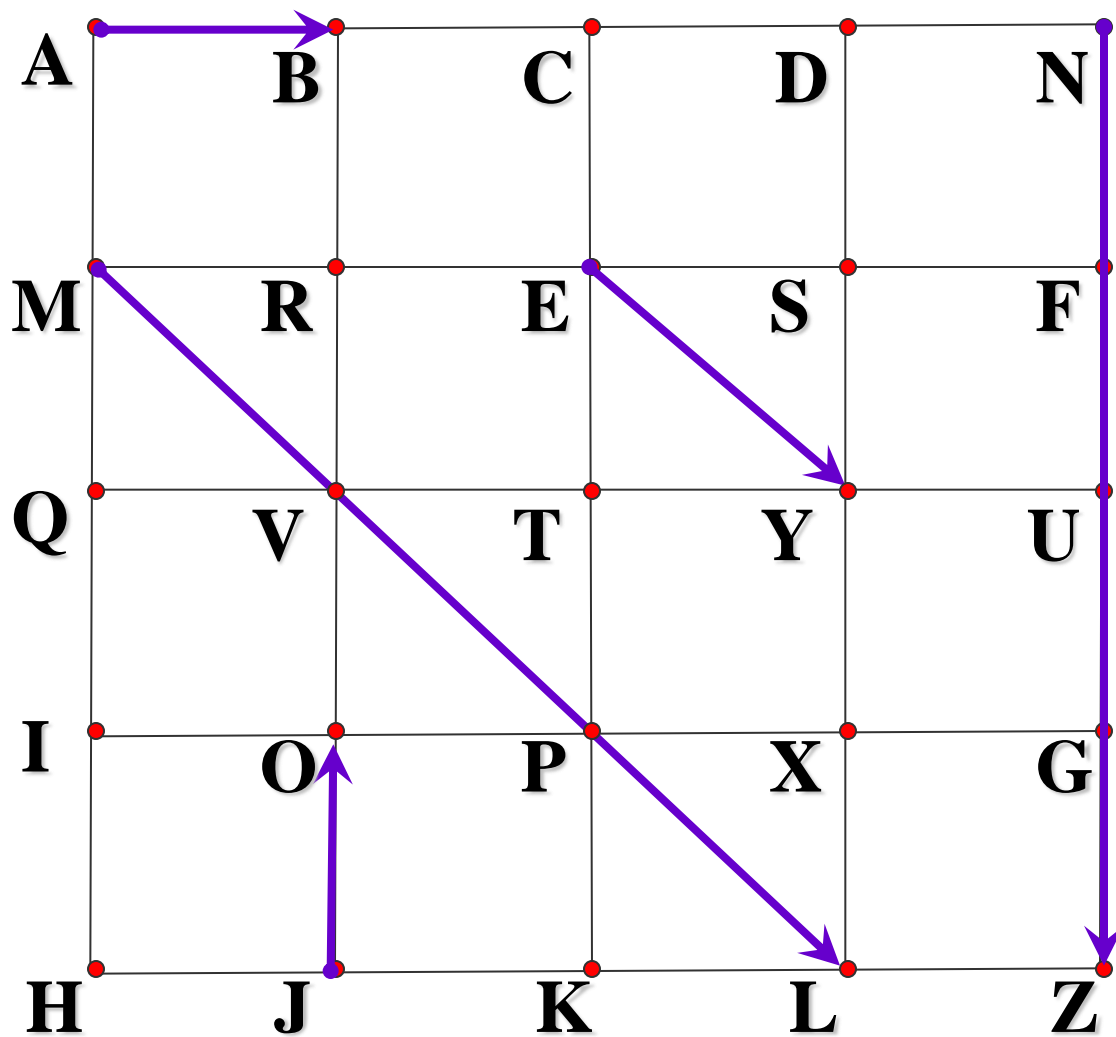
$-\frac{1}{2}\vec{x}$

$$\left| -\frac{1}{2}\vec{x} \right| = \frac{1}{2} \cdot |\vec{x}|$$

$$k = -\frac{1}{2} < 0 \Rightarrow -\frac{1}{2}\vec{x} \updownarrow \vec{x}$$



Назовите вектор, который получится в результате умножения.



$$\overrightarrow{JO} \cdot 3$$

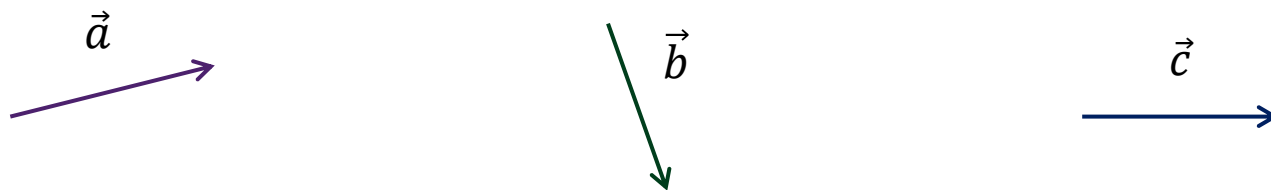
$$\frac{1}{3} \overrightarrow{ML}$$

$$4 \overrightarrow{AB}$$

$$-4 \overrightarrow{EY}$$

$$-\frac{3}{4} \overrightarrow{NZ}$$

Задача. Начертить попарно неколлинеарные векторы \vec{a} , \vec{b} и \vec{c} .
Построить векторы $2\vec{a} + 3\vec{b}$,



Построение.

