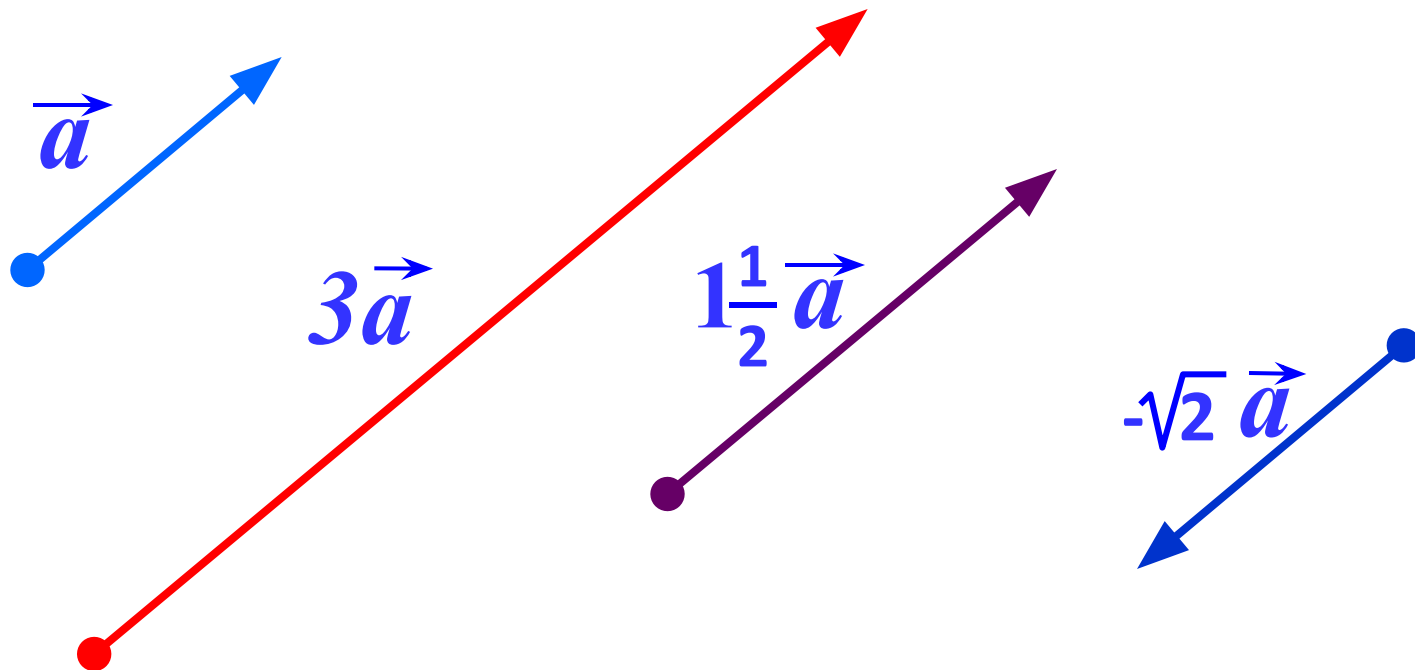


30.04.20

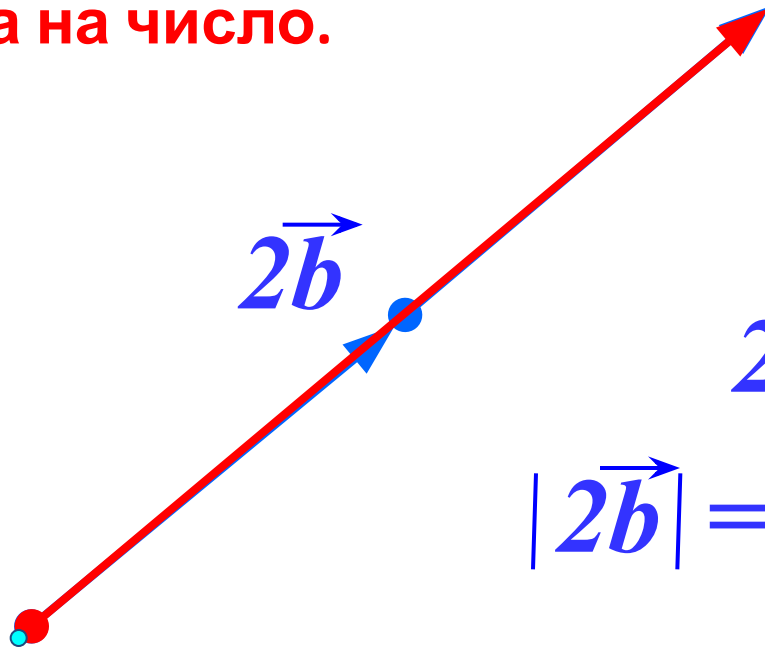
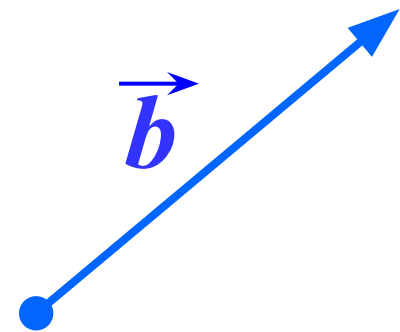
УМНОЖЕНИЕ
ВЕКТОРА НА ЧИСЛО

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 $k \geq 0$ и противоположно направлены при $k < 0$



Умножение вектора на число.



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

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



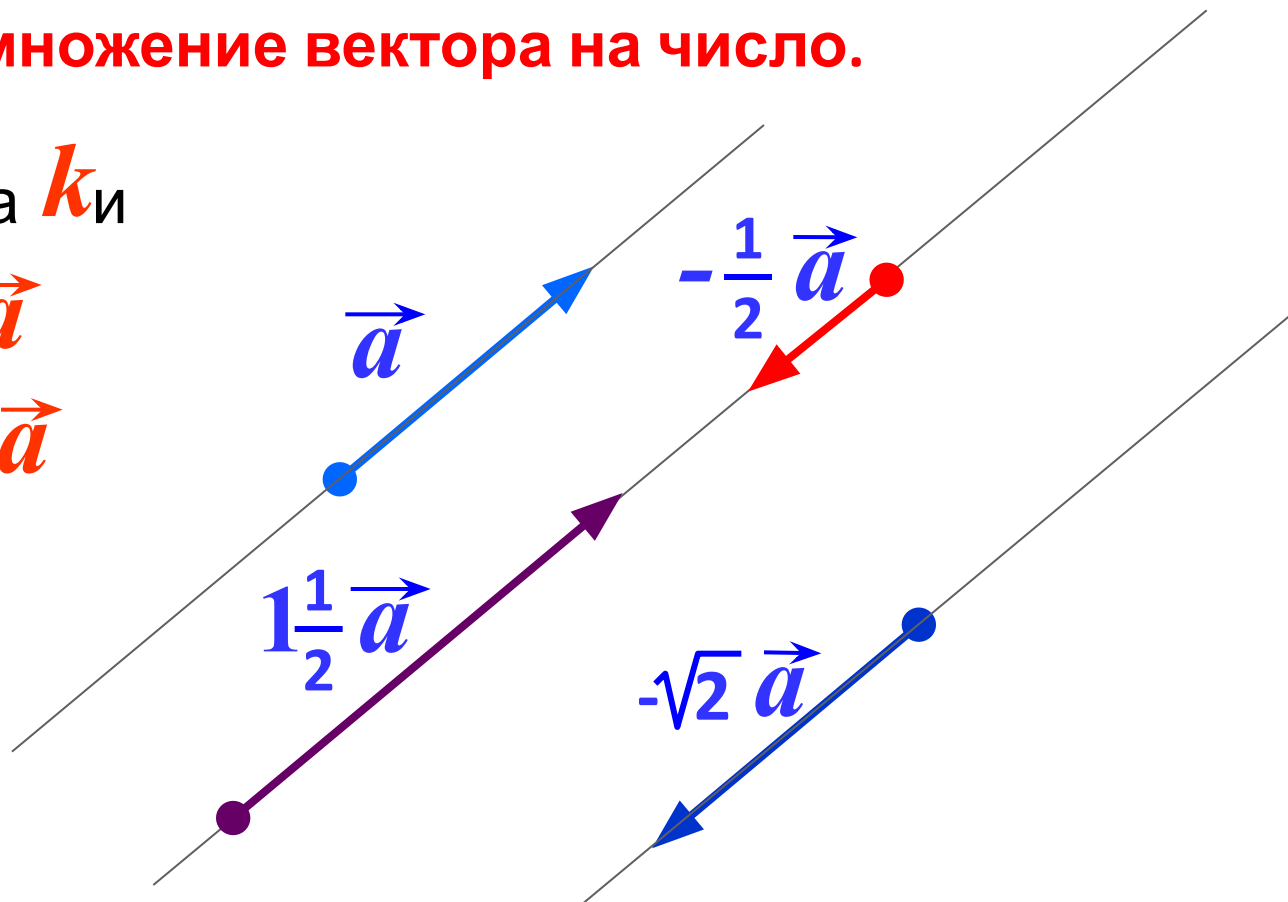
$$-\frac{1}{2}\vec{a} \uparrow\downarrow \vec{a}$$

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

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

Умножение вектора на число.

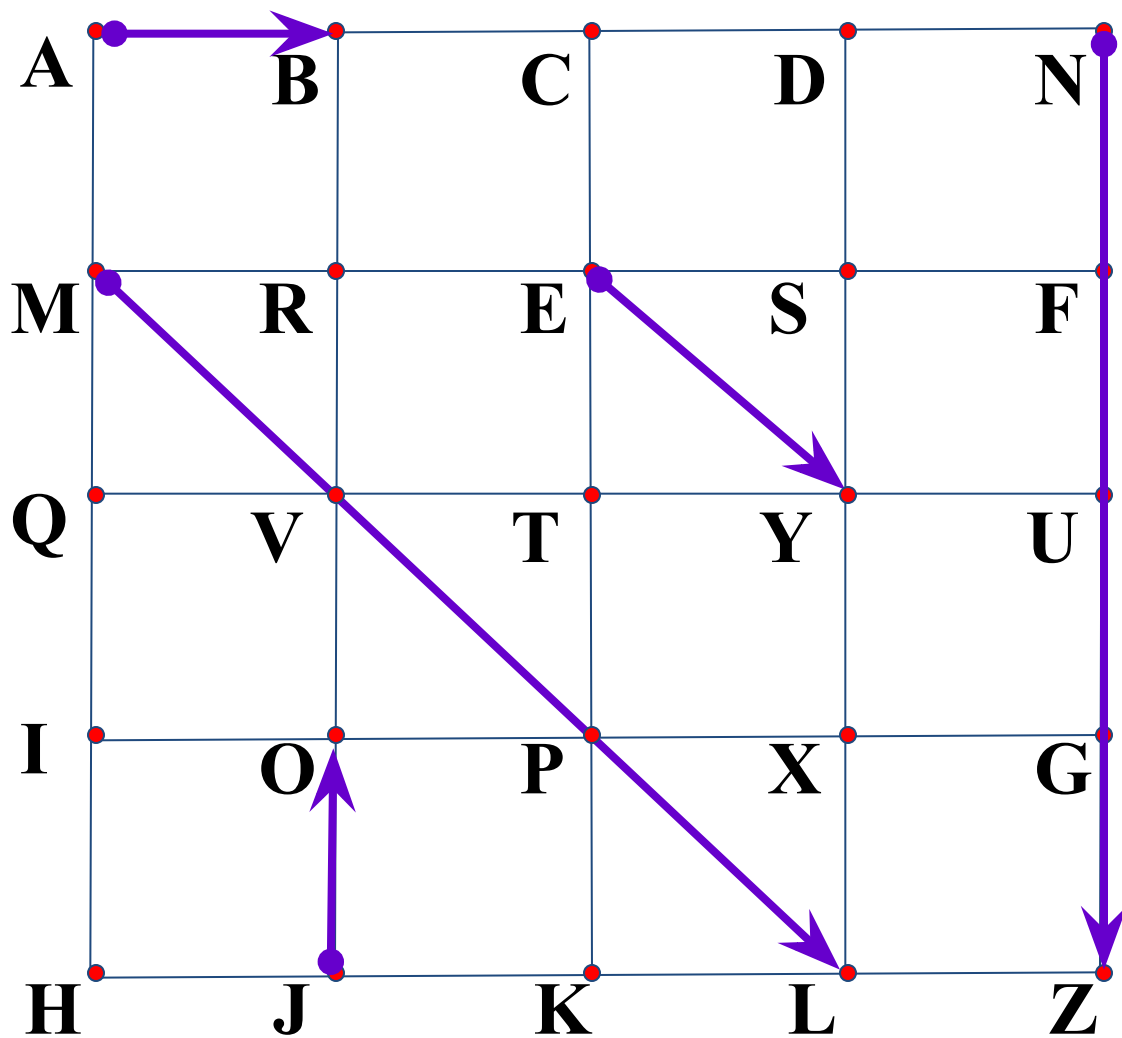
Для любого числа k и
любого вектора \vec{a}
векторы \vec{a} и $k\vec{a}$
коллинеарны.



Произведение нулевого вектора на любое число
считается нулевой вектор. $k \cdot \vec{0} = \vec{0}$

Произведение любого вектора на число ноль есть
нулевой вектор. $0 \cdot \vec{a} = \vec{0}$

Назовите вектор, который получится в результате умножения.



$$\vec{JO} \cdot 3$$

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

$$4 \vec{AB}$$

$$-4 \vec{EY}$$

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

$$\vec{CK} = -\cancel{4} \vec{JO}$$

$$\vec{JO} = -\cancel{\frac{1}{4}} \vec{CK}$$

$$\vec{XD} = -\cancel{\frac{3}{4}} \vec{CK}$$

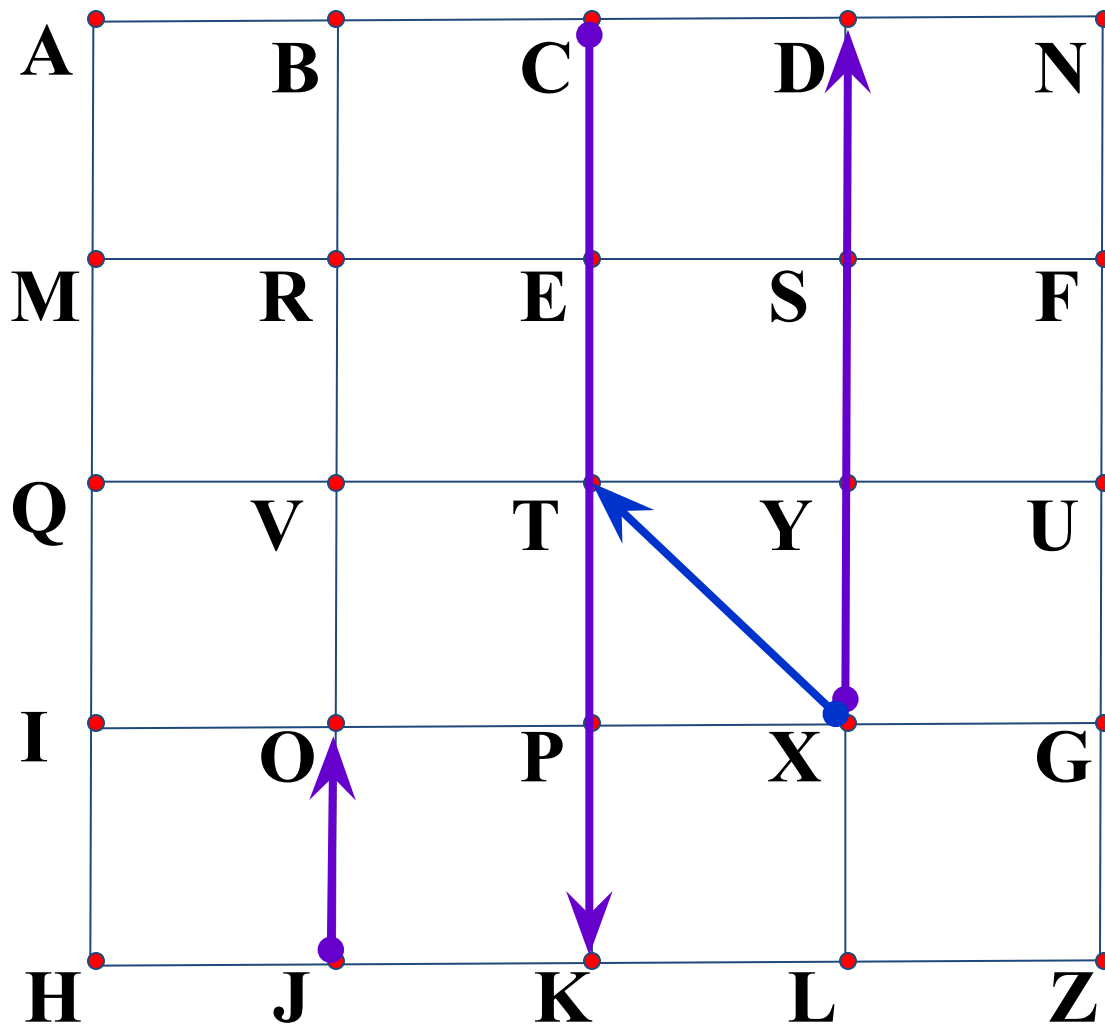
$$\vec{NN} = \cancel{0} \vec{XD}$$

$$\vec{XT} = \cancel{X} \vec{XD}$$

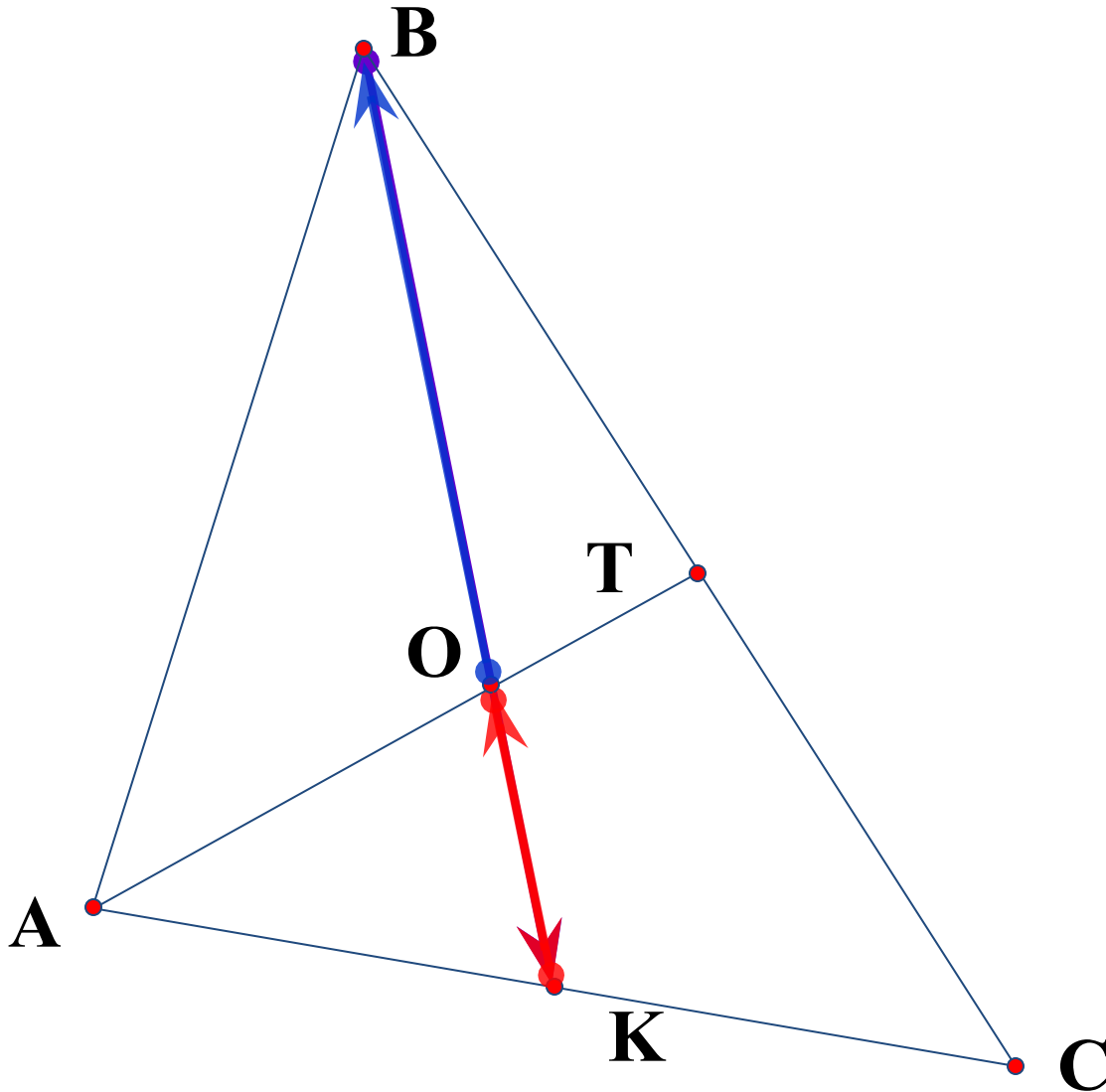
X не существует

$$\vec{XT} = \cancel{X} \vec{XT}$$

$$\vec{TX} = -\cancel{X} \vec{XT}$$



О – точка пересечения медиан треугольника.



$$\vec{BK} = 2 \cdot \vec{OK}$$

$$\vec{KO} = -\frac{1}{3} \vec{BK}$$

$$\vec{OB} = 2 \cdot \vec{KO}$$

Свойства умножения

$$(kn)\vec{a} = k(n\vec{a})$$

– сочетательный закон

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

– первый распределительный закон

$$(k + n)\vec{a} = k\vec{a} + n\vec{a}$$

– второй распределительный закон

ЗАДАЧА № 1. Пусть $\vec{x} = \vec{m} + \vec{n}$, $\vec{y} = \vec{m} - \vec{n}$

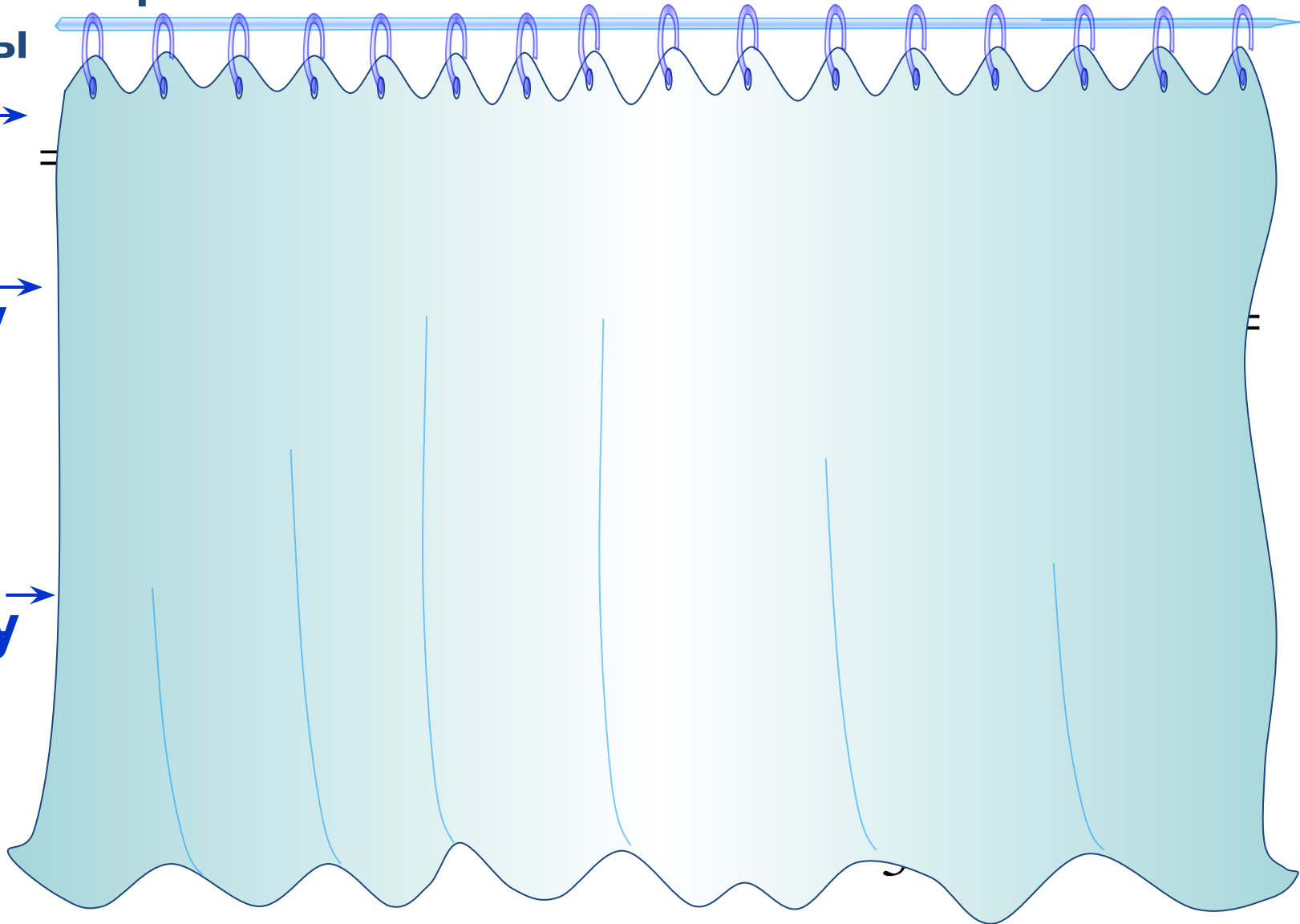
Выразите через \vec{m} и \vec{n}

векторы

$$2\vec{x} - 2\vec{y}$$

$$2\vec{x} + \frac{1}{2}\vec{y}$$

$$-\vec{x} - \frac{1}{3}\vec{y}$$



ЗАДАЧА №2

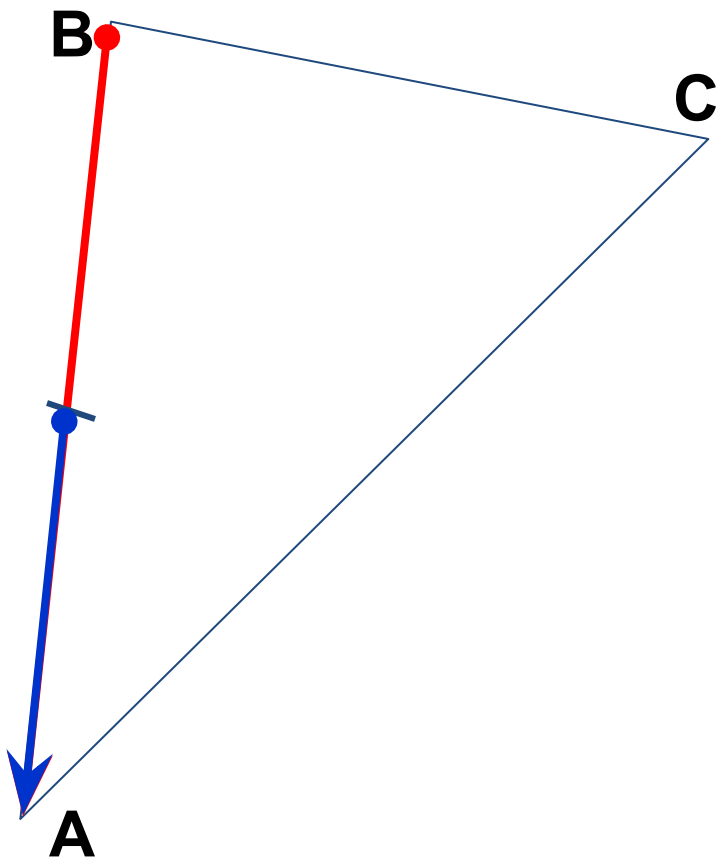
Построить вектор

$$\frac{3}{7} \overrightarrow{BC} - \frac{1}{14} \overrightarrow{AB} - \frac{3}{7} \overrightarrow{AC} = \frac{3}{7} (\overrightarrow{BC} - \overrightarrow{AC}) - \frac{1}{14} \overrightarrow{AB} =$$

$$= \frac{3}{7} (\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA}) - \frac{1}{14} \overrightarrow{AB} =$$

$$= \frac{3}{7} \overrightarrow{BA} + \frac{1}{14} \overrightarrow{BA} = \frac{7}{14} \overrightarrow{BA} =$$

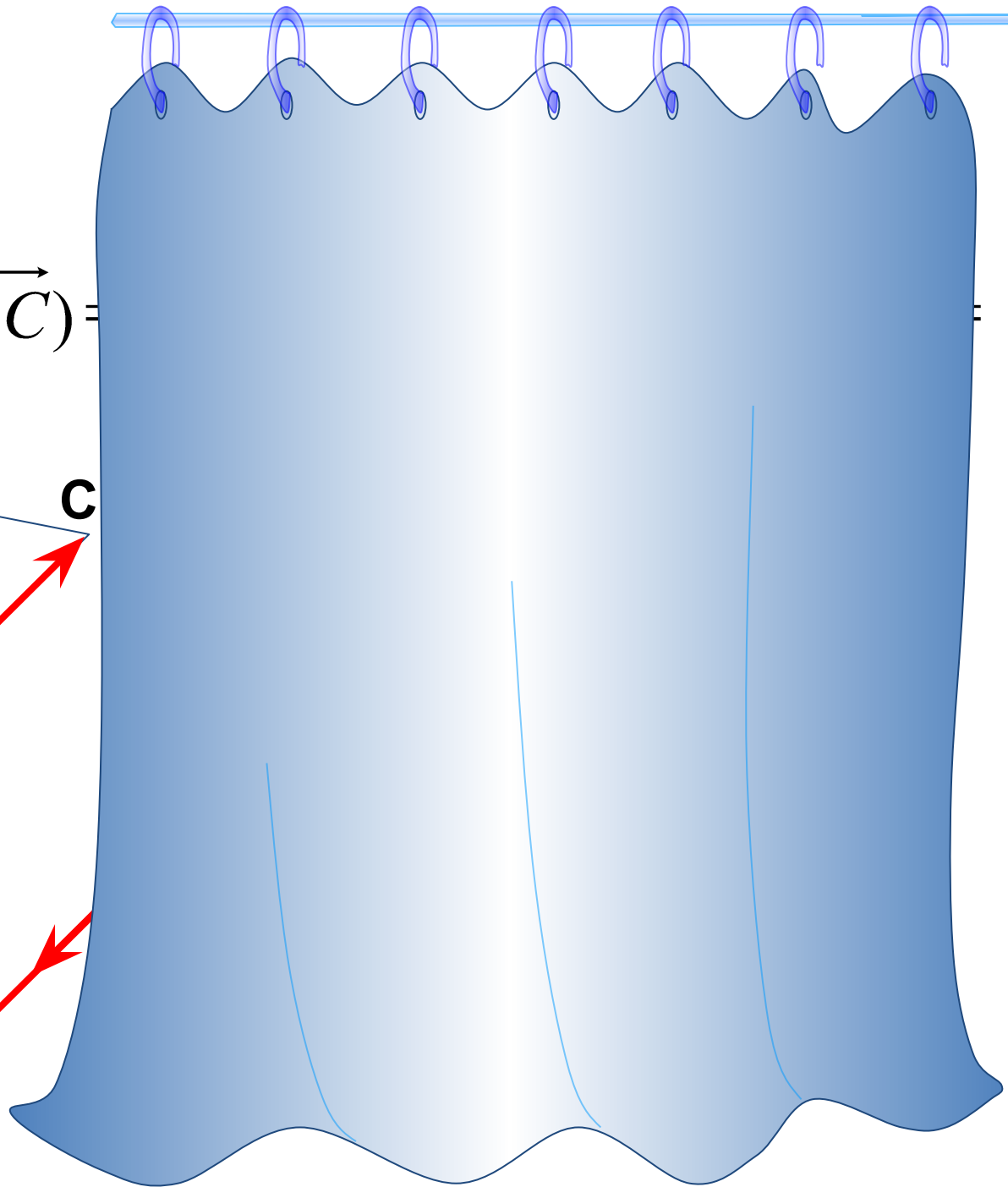
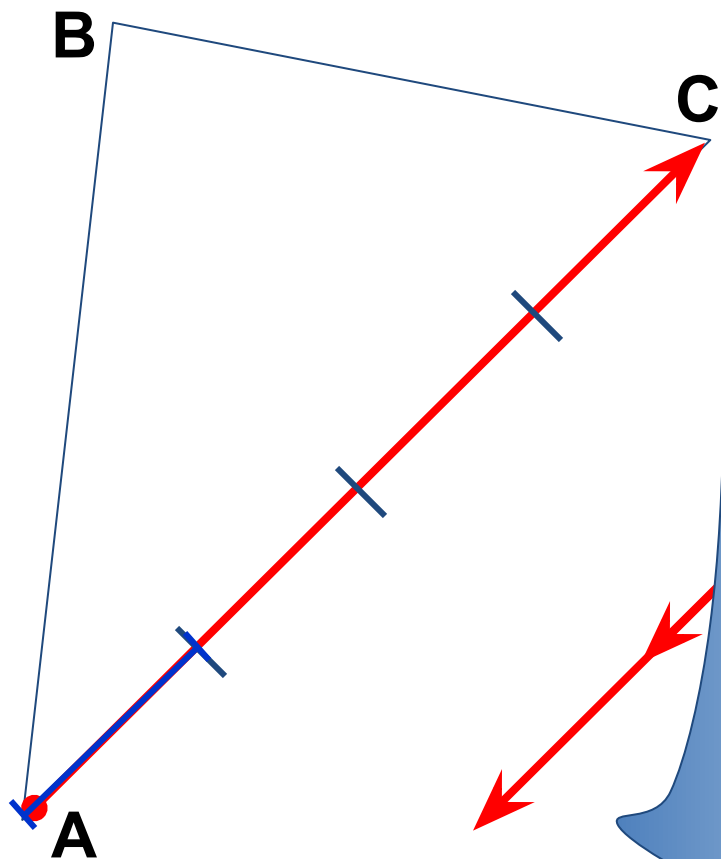
$$= \frac{1}{2} \overrightarrow{BA}$$



ЗАДАЧА №3

Построить вектор

$$-\frac{5}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}) =$$



СПАСИБО

ЗА

ВНИМАНИЕ!!

!