

Умножение вектора на число обладает следующими основными свойствами.

Для любых  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  и любых чисел  $k$ ,  $l$  справедливы равенства:

1  $(kl)\vec{a} = k(l\vec{a})$  **Сочетательный закон**

2  $(k+l)\vec{a} = k\vec{a} + l\vec{a}$   
**Первый распределительный закон**

3  $k(\vec{a} + \vec{b}) = k\vec{a} + k\vec{b}$   
**Второй распределительный закон**

№ 781 Пусть  $\vec{x} = \vec{m} + \vec{n}$ ,  $\vec{y} = \vec{m} - \vec{n}$

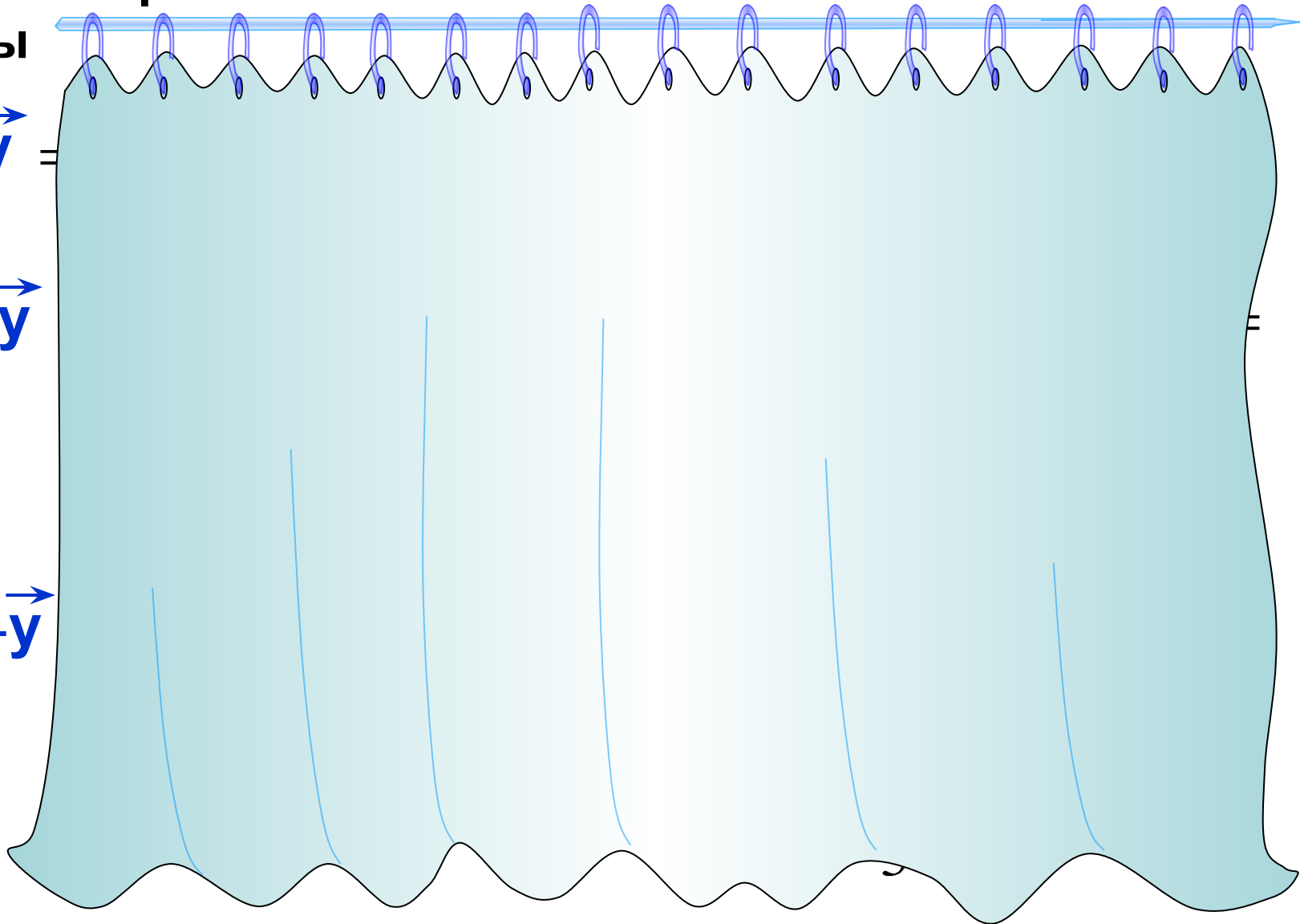
Выразите через  $\vec{m}$  и  $\vec{n}$

векторы

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

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

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



## ЗАДАЧА №1

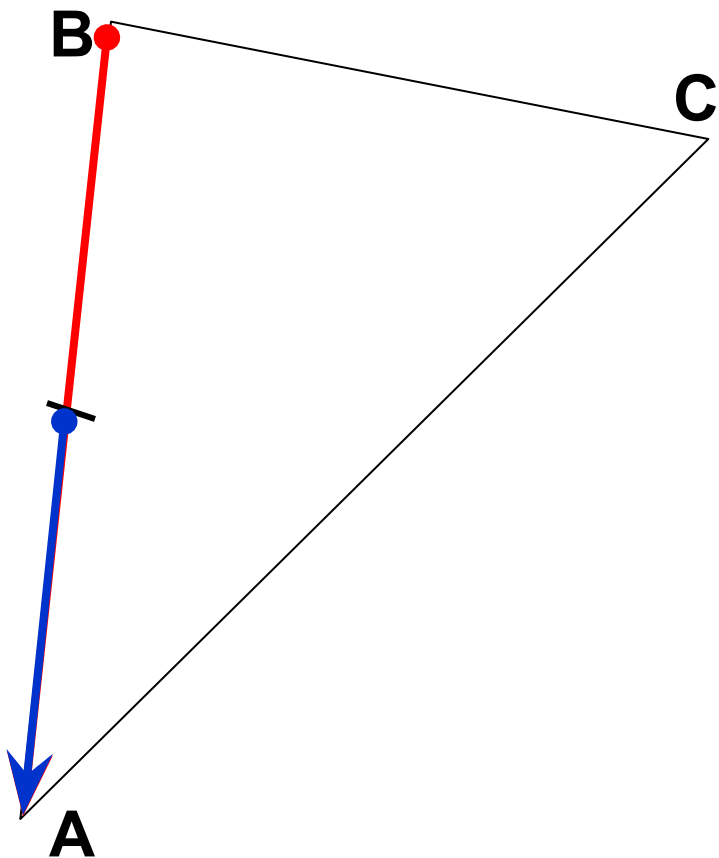
Построить вектор

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

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

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

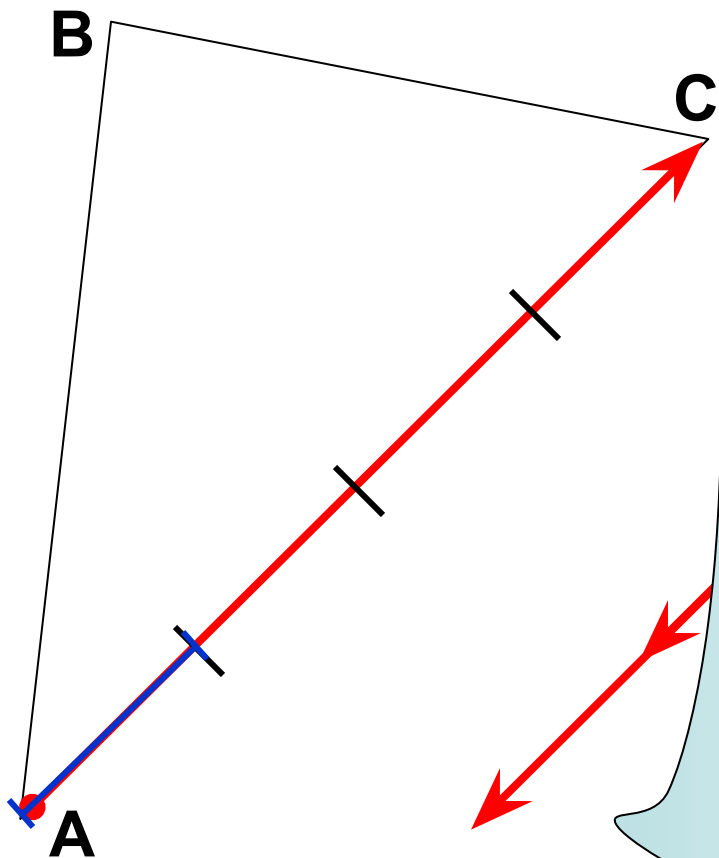
$$= \frac{1}{2}\overrightarrow{BA}$$



## ЗАДАЧА №2

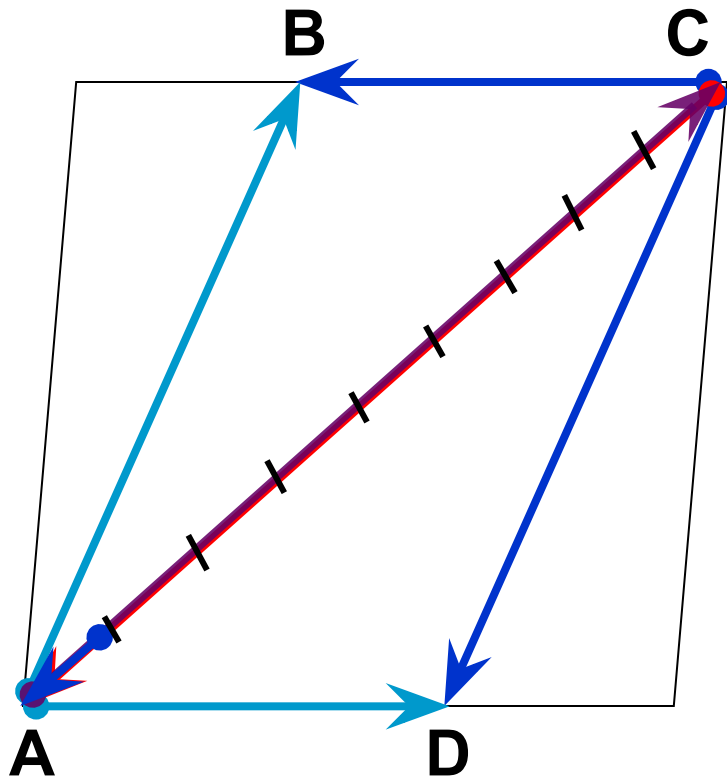
Построить вектор

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



### ЗАДАЧА №3

Построить вектор.



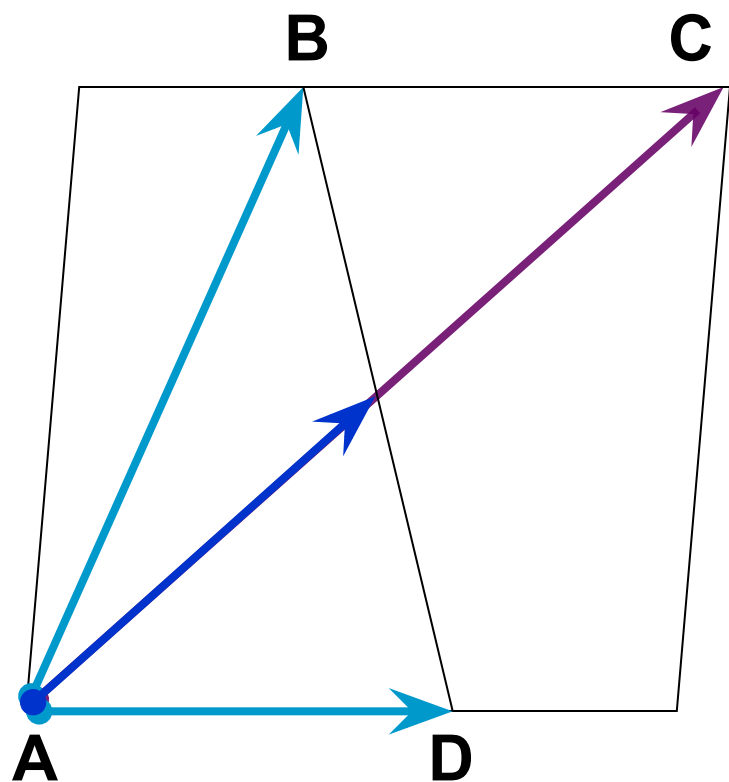
ABCD – параллелограмм.

$$\begin{aligned} & \frac{2}{9}\overrightarrow{CD} - \frac{1}{3}\overrightarrow{DA} - \frac{2}{9}\overrightarrow{BC} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} = \\ & = \frac{2}{9}(\overrightarrow{CD} - \overrightarrow{BC}) + \frac{1}{3}(\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DA}) = \\ & = \frac{2}{9}(\overrightarrow{CD} + \overrightarrow{CB}) + \frac{1}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}) = \\ & = \frac{2}{9}\overrightarrow{CA} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC} = \frac{2}{9}\overrightarrow{CA} - \frac{1}{3}\overrightarrow{CA} = \\ & = -\frac{1}{9}\overrightarrow{CA} \end{aligned}$$

## ЗАДАЧА №4

Построить вектор.

$$\frac{2}{5}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{10}\overrightarrow{CA} - \frac{2}{5}\overrightarrow{DA}$$



ABCD – параллелограмм.

