

# Векторы.

Геометрия 9 класс.  
МБОУ «Барагашская СОШ»  
Шагаева А.Б.

# Вектора

$\vec{d}$   $\uparrow\uparrow$   $\vec{c}$



Равные,

$\vec{a}$

$\vec{b}$

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

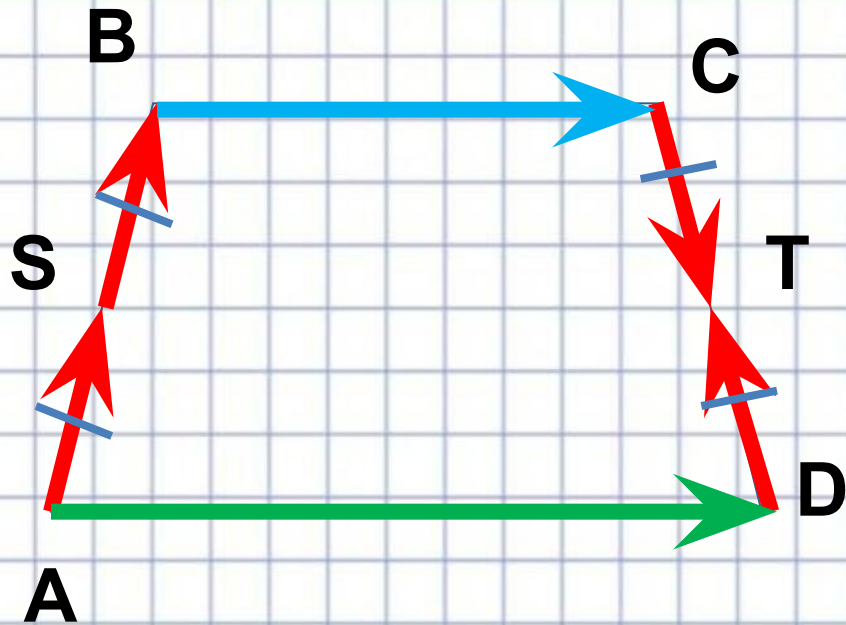
~~коллинеарные~~

$\vec{d}$

$\vec{c}$

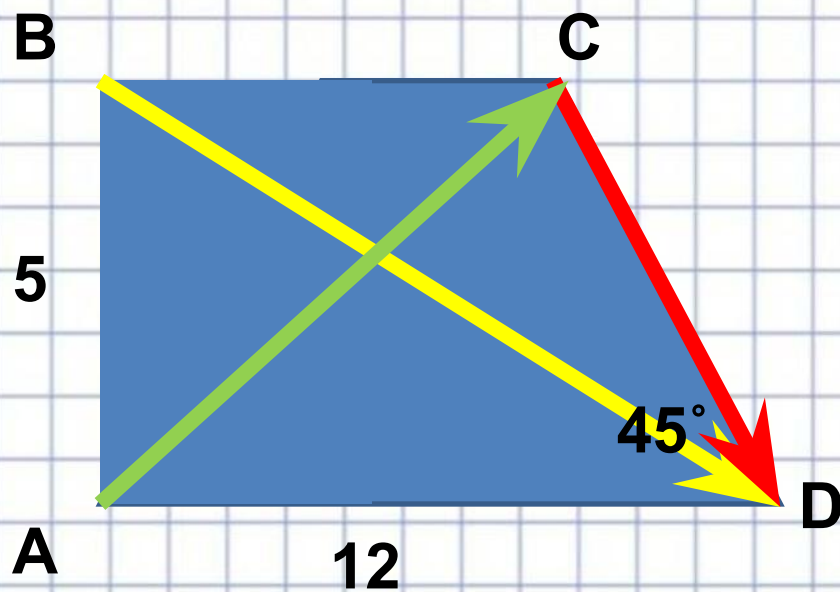
$\vec{d}$   $\uparrow\downarrow$   $\vec{c}$

Равны ли векторы в равнобокой трапеции

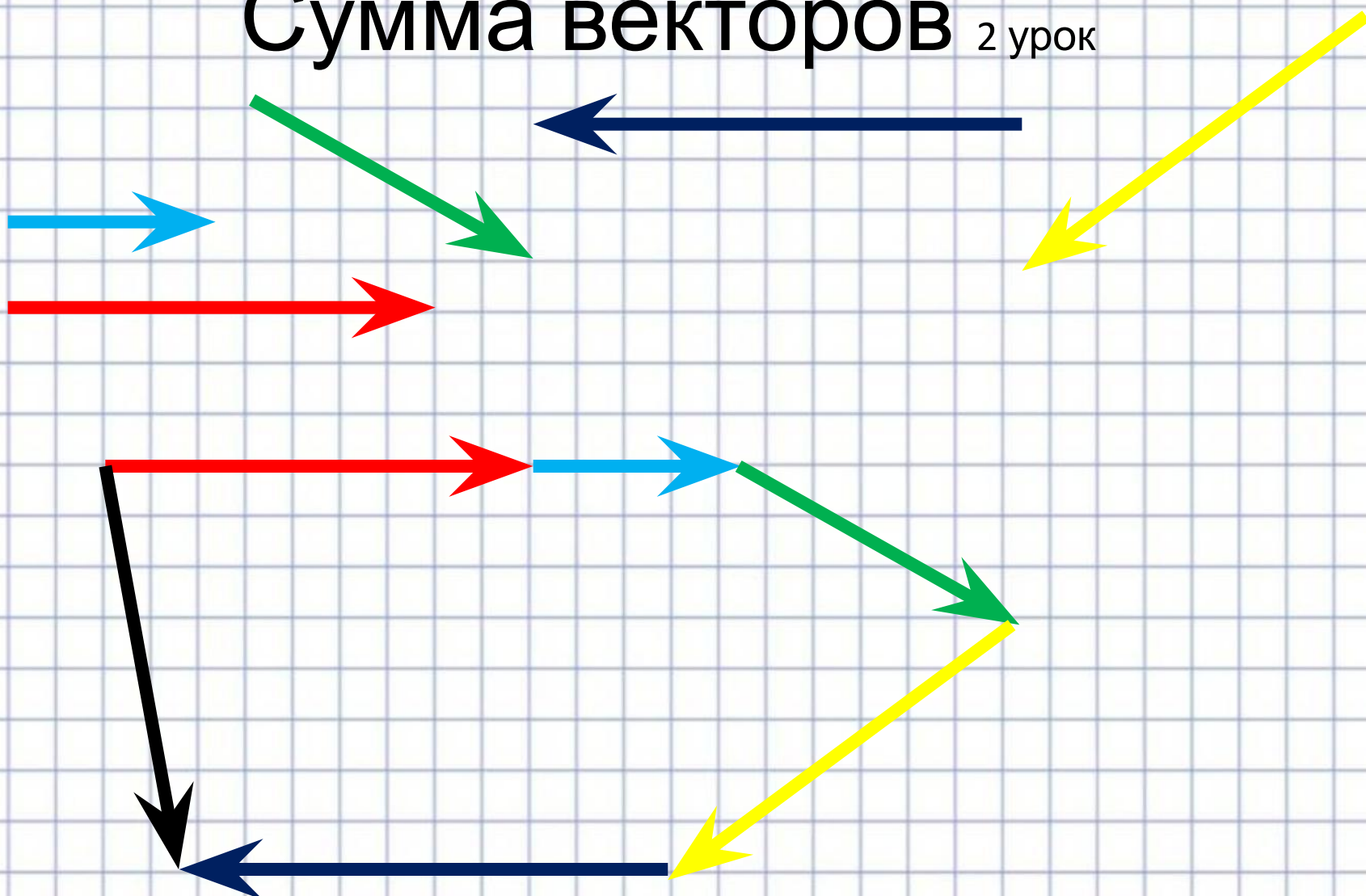




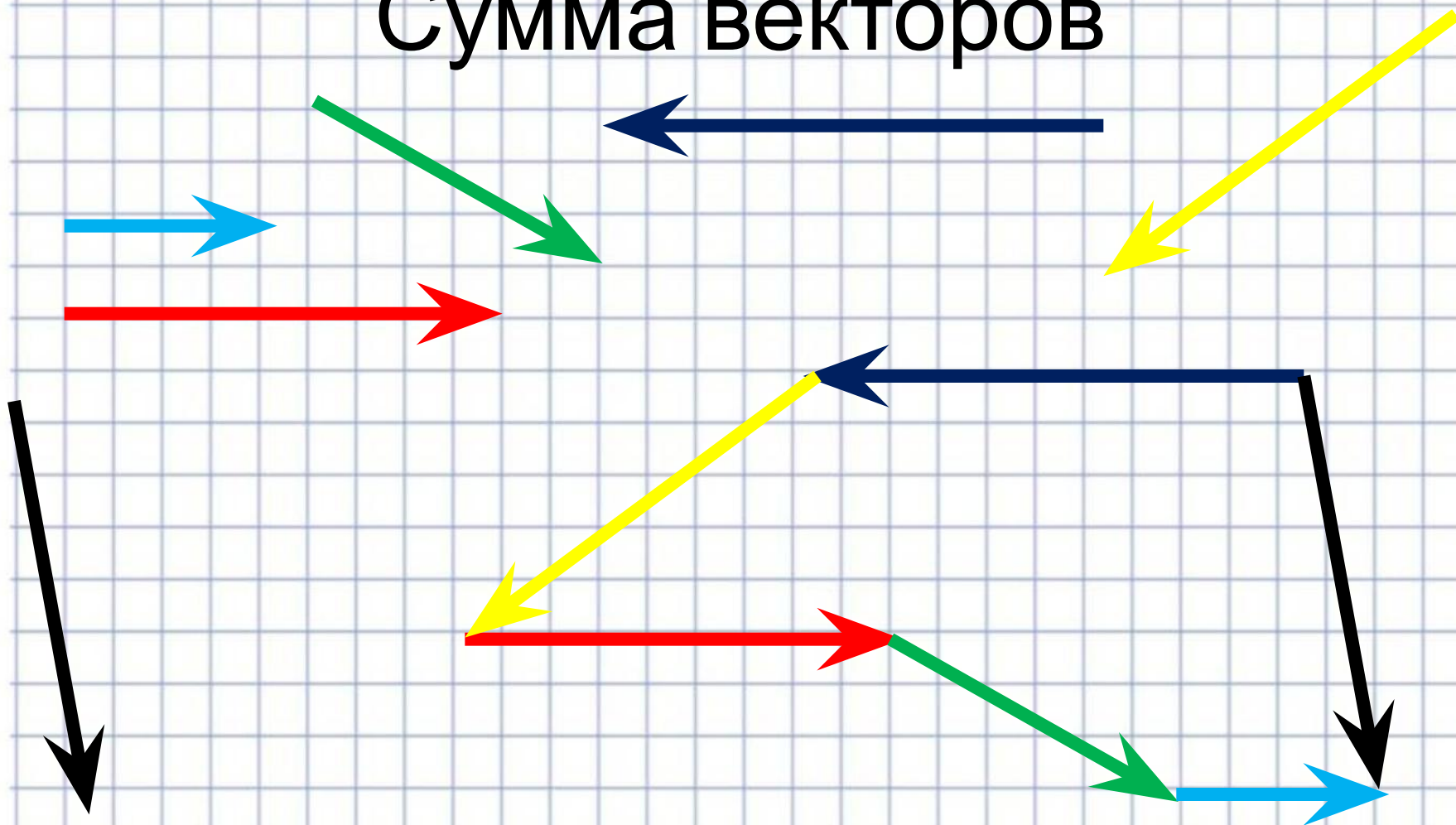
# № 746 устно найти длину векторов



# Сумма векторов 2 урок



# Сумма векторов



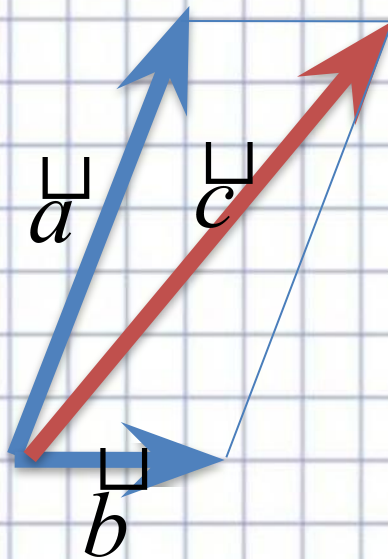
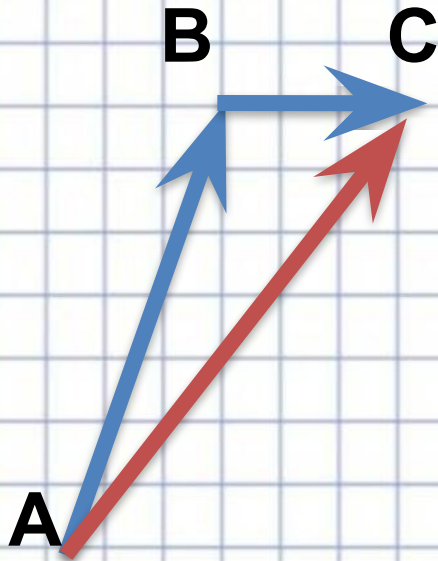


# Сумма двух неколлинеарных

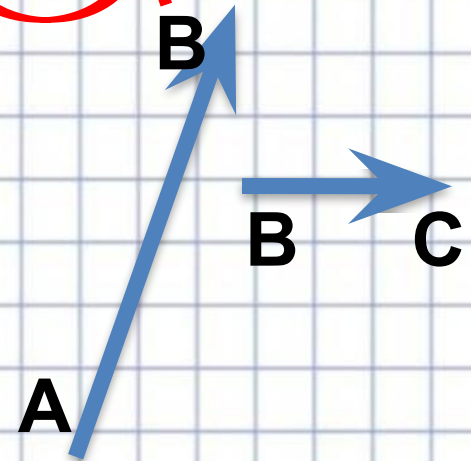
## векторов

Практическая работа

$$\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{AC}$$



$$\vec{a} + \vec{b} = \vec{c}$$



№ 759а

$$\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{AC}$$

Доказать, что

$$\vec{MN} + \vec{NQ} = \vec{MP} + \vec{PQ}.$$

$$\vec{MN} + \vec{NQ} = \vec{MQ}$$



$$\vec{MP} + \vec{PQ} = \vec{MQ}$$



$$\vec{MQ} = \vec{MQ}$$



# Самостоятельно упростите

$$1) \overrightarrow{AK} + \overrightarrow{KM} = \overrightarrow{AM}$$

$$2) \overrightarrow{MN} + \overrightarrow{NX} + \overrightarrow{XY} = \overrightarrow{MY}$$

4. Найдите вектор  $\vec{x}$

$$1) \overrightarrow{EF} + (\overrightarrow{FP} + \vec{x}) = \overrightarrow{EM}$$

$$\overrightarrow{EP} + \vec{x} = \overrightarrow{EM}$$

$$\vec{x} = \overrightarrow{PM}$$

$$2) \overrightarrow{AB} + (\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{BN}) = \overrightarrow{MK} + \vec{x}$$

$$\overrightarrow{AN} + \overrightarrow{MA} = \overrightarrow{MK} + \vec{x}$$

$$\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{AN} = \overrightarrow{MK} + \vec{x}$$

$$\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{MK} + \vec{x}$$

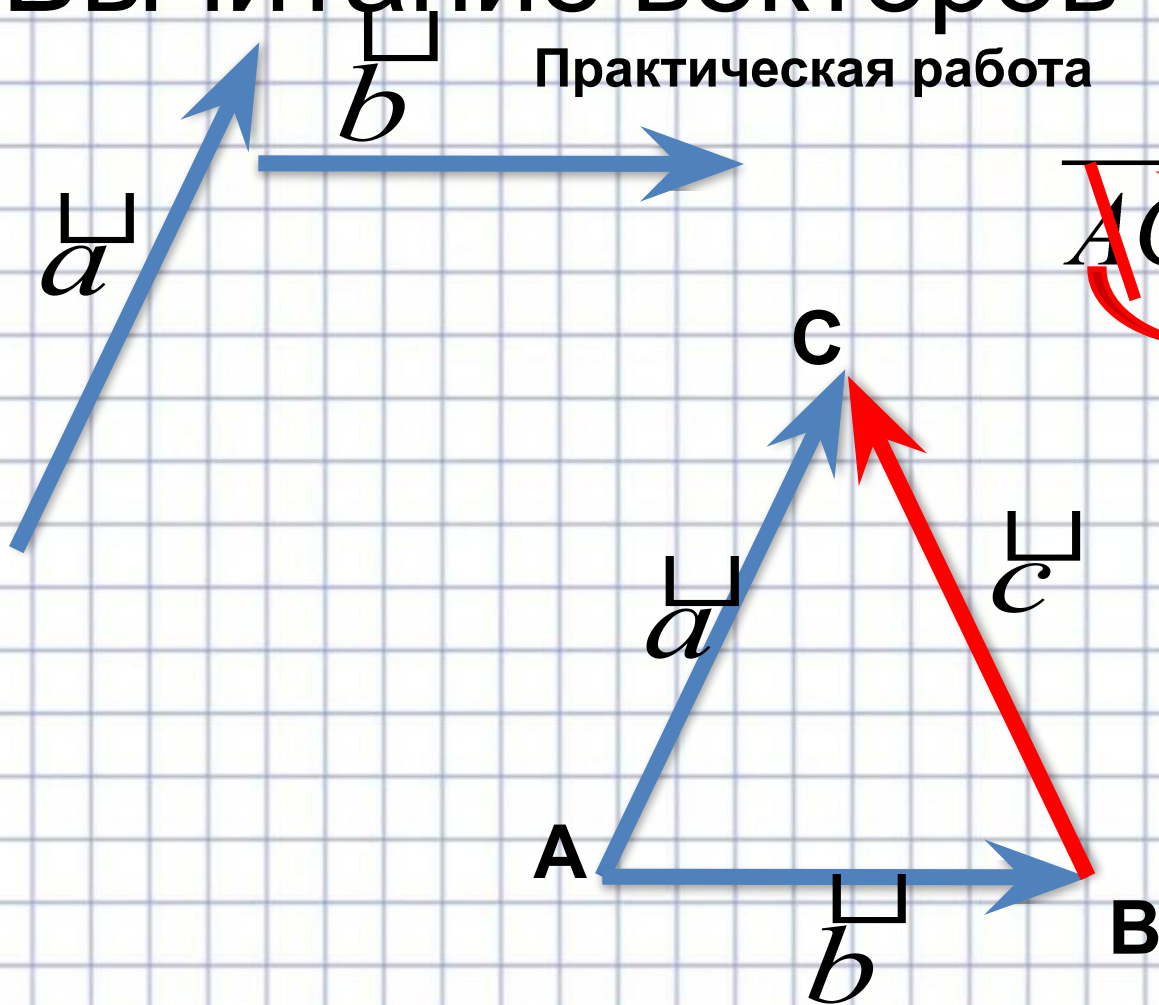
$$\vec{x} = \overrightarrow{KN}$$

# Вычитание векторов

Практическая работа

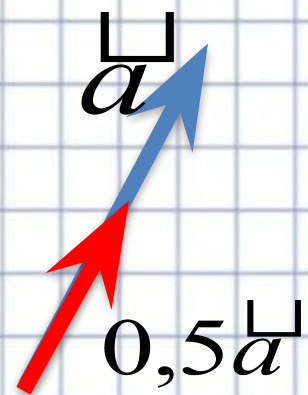
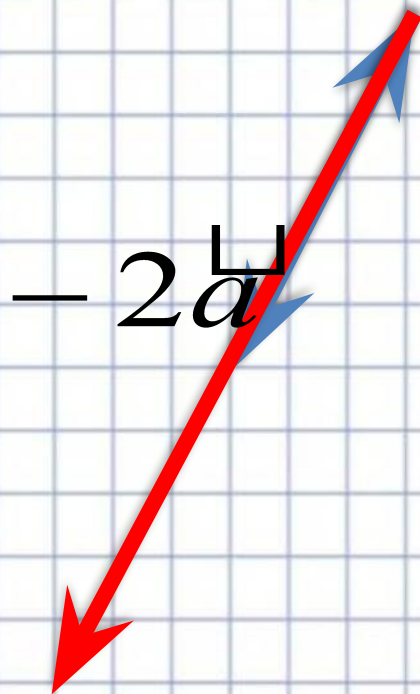
$$\vec{a} - \vec{b} = \vec{c}$$

$$\vec{AC} - \vec{AB} = \vec{BC}$$





Умножение вектора на число  
 $2\vec{a}$ ;  $-2\vec{a}$ ;  $0,5\vec{a} = ?$

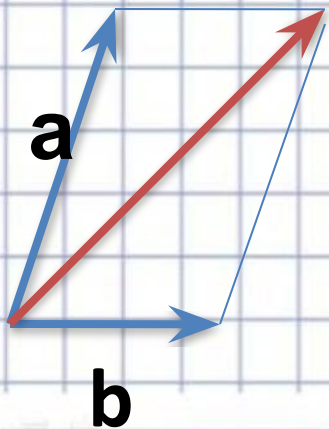
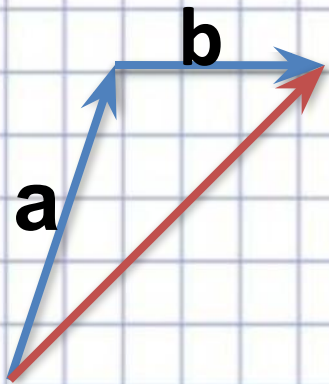




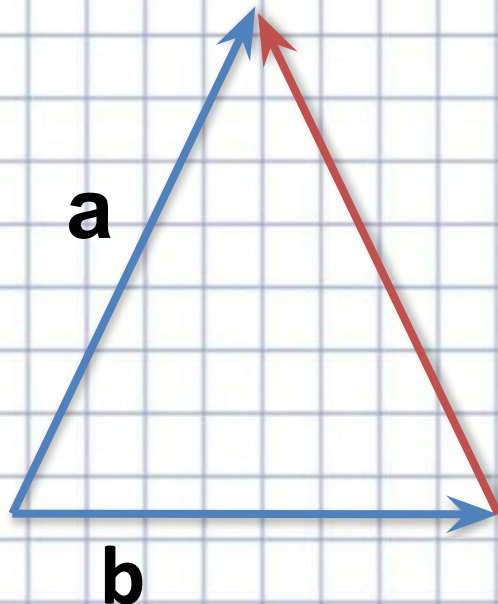
# Действия с векторами

Практическая работа

$$\sqcup \quad \sqcup$$
$$a + b$$



$$\sqcup \quad \sqcup$$
$$a - b$$

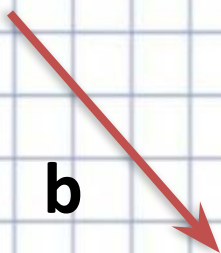
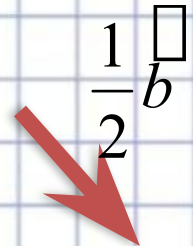
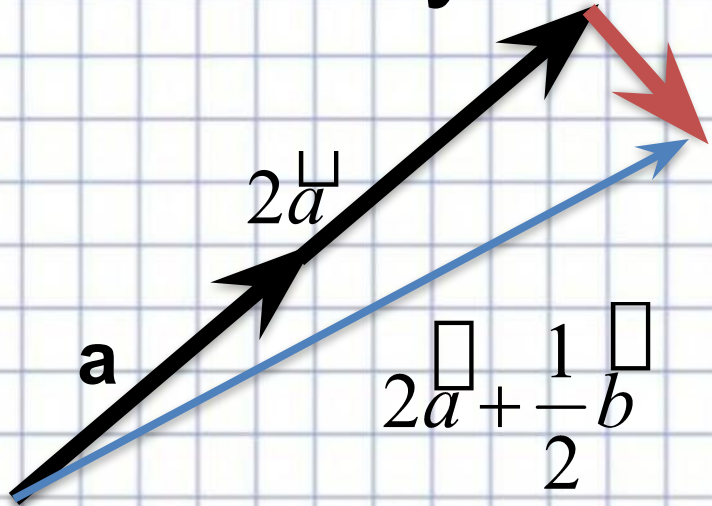


$$3a$$

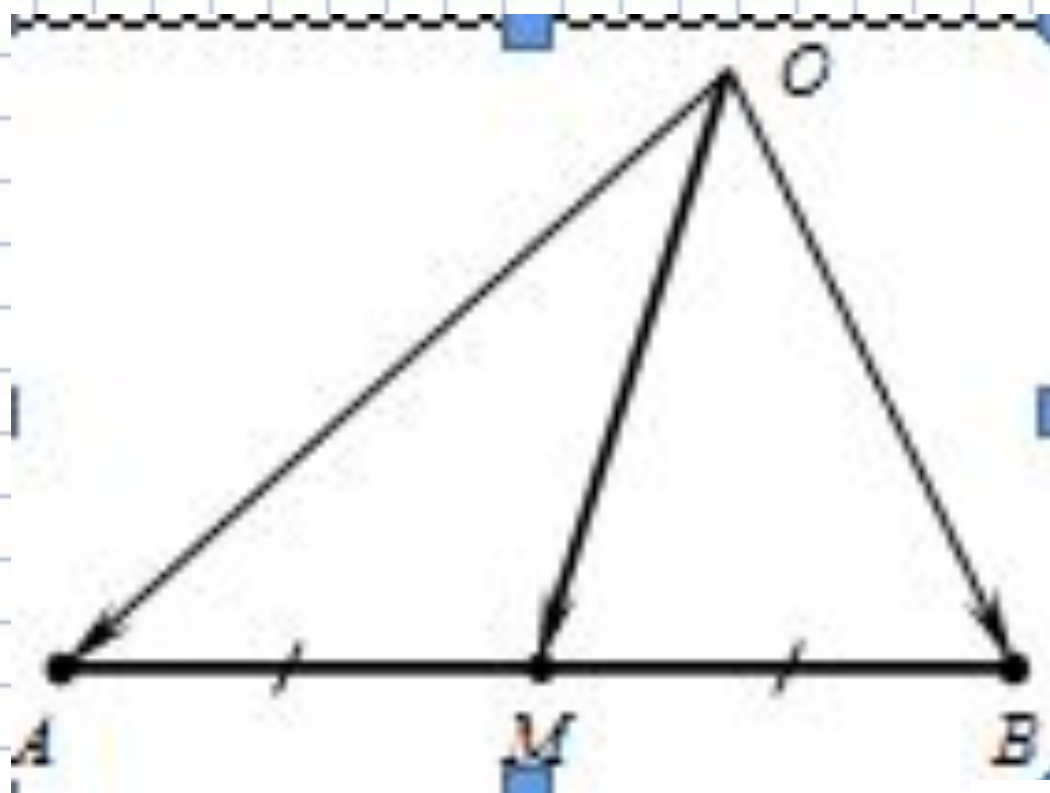


# Сумма векторов

$$2\vec{a} + \frac{1}{2}\vec{b}$$



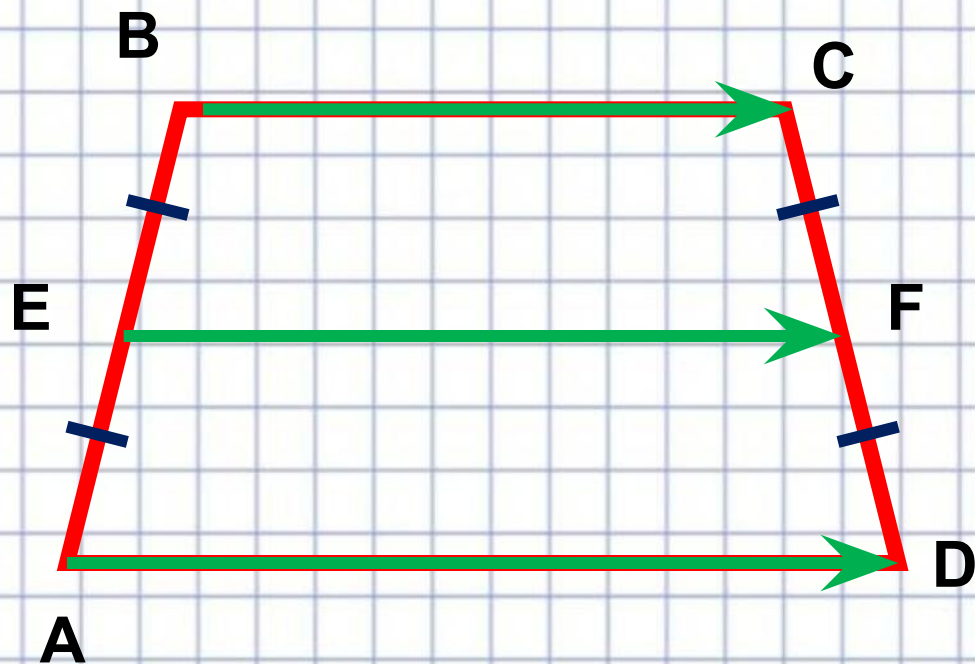
# Выразите вектор $\vec{OM}$



$$\vec{OM} = \frac{1}{2} (\vec{OA} + \vec{OB})$$



Вырази вектор  $\vec{EF}$

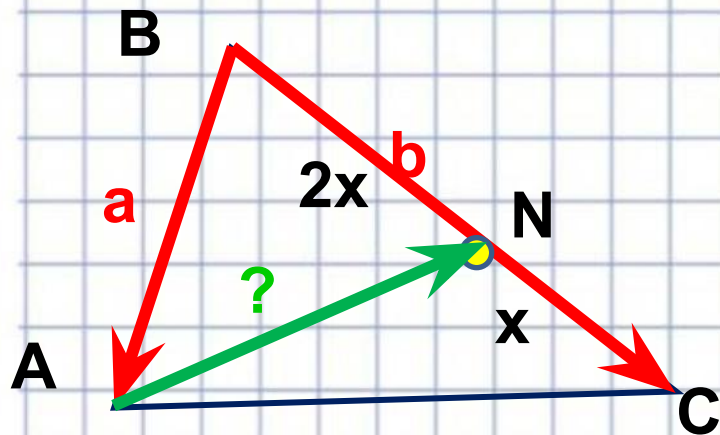


$$\vec{EF} = \frac{1}{2} (\vec{AD} + \vec{BC})$$

№ 802, 803,

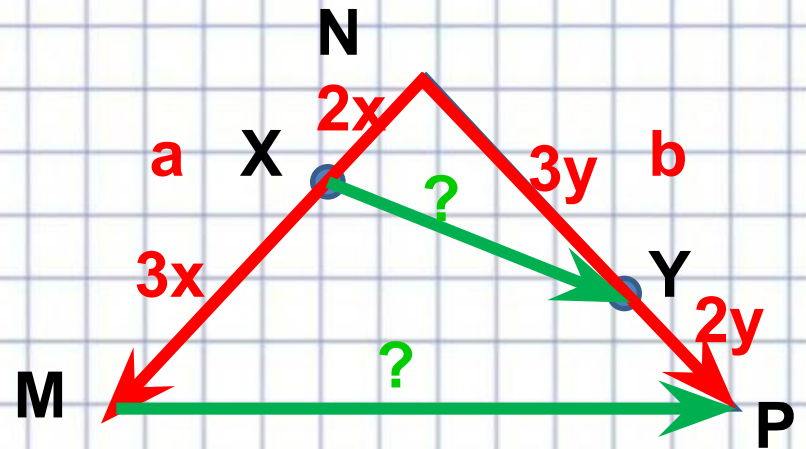
Дома № 804, 809\*, глава 9.

# № 802



$$\vec{AN} = \frac{2}{3}\vec{b} - \vec{a}$$

# №803



$$\vec{MP} = \vec{b} - \vec{a}$$

$$\vec{XY} = \frac{3}{5}\vec{b} - \frac{2}{5}\vec{a}$$