

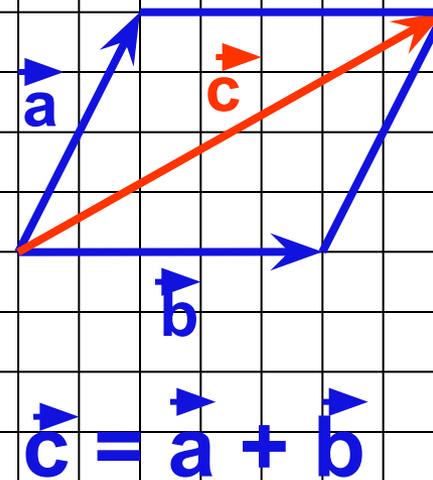
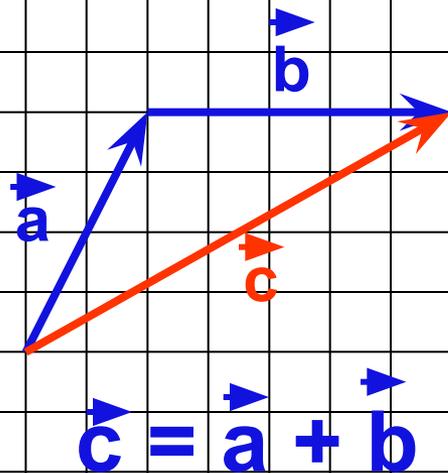
Разработка:

А. Е. Лукина



Повторим  
пройденный  
материал.

# Как называется следующий способ сложения векторов?



**Проверим  
домашнюю  
работу:  
№ 759.**



# Вычитание векторов.



Цели урока:

- Ввести понятие разности двух векторов.
- Научить строить разность двух векторов двумя способами.
- Рассмотреть теорему о разности двух векторов.
- Научить решать задачи на вычитание векторов.



**Что значит :**  
**Из числа  $a$**   
**вычесть число**  
 **$b$ ?**

**Разностью чисел  $a$  и  $b$   
называется такое  
число  $c$ , что**

$$a = b + c.$$

**Тогда  $a - b = c$ .**

$\vec{x} = \vec{AB} + \vec{BC}$   
Найдите вектор  $\vec{x}$

из равенства:

$$a) \vec{x} - \vec{AB} = \vec{BC}$$

$$\vec{x} = \vec{AB} +$$

$$\vec{BC}$$

AC

Найдите вектор  $\vec{x}$

из равенства:

$$\text{б) } \vec{x} - \vec{CD} = \vec{MC}$$

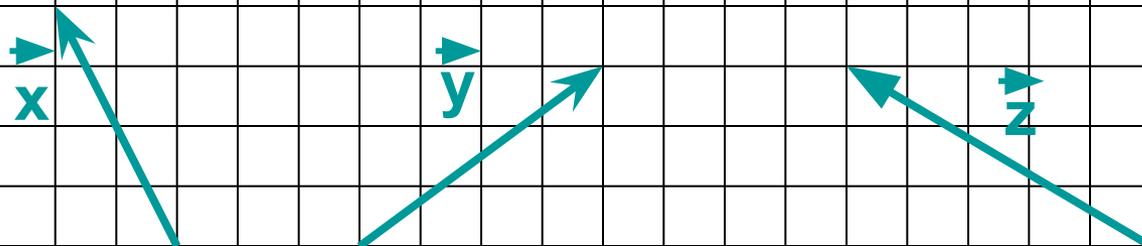
$$\vec{x} = \vec{MC} +$$

$$\vec{CD}$$

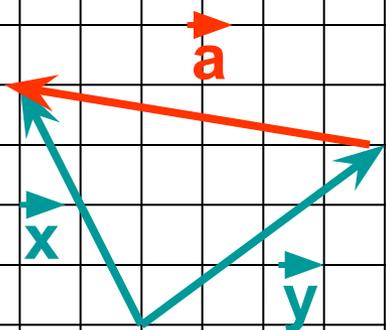
MD

Выполним вычитание векторов,  
используя правило вычитания.

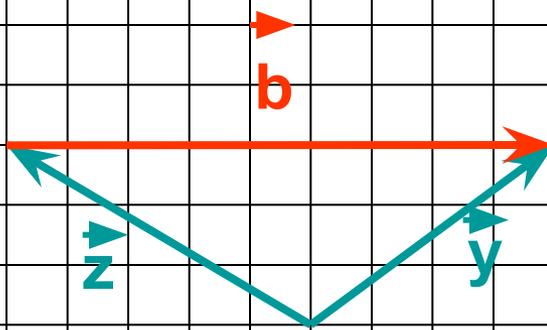
Дано:



Построение:



$$\vec{a} = \vec{x} - \vec{y}$$
$$\vec{x} = \vec{y} + \vec{a}$$



$$\vec{b} = \vec{y} - \vec{z}$$
$$\vec{y} = \vec{z} + \vec{b}$$

Постройте  
самостоятельно

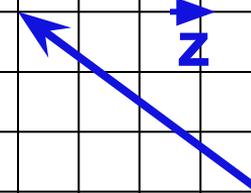
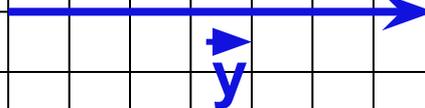
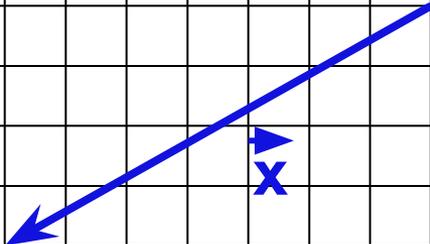
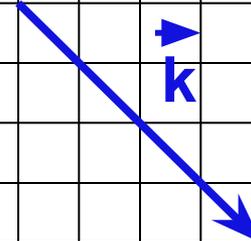
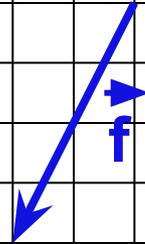
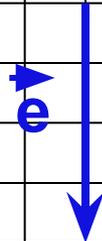
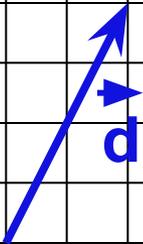
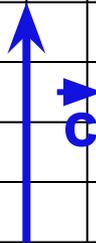
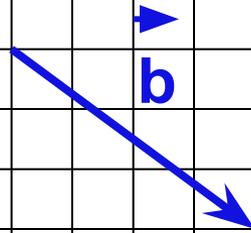
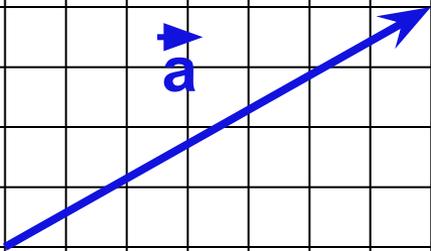
вектор  
 $\vec{c} = \vec{x} - \vec{z}$ .

## Теорема:

Для любых векторов  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$  справедливо  
равенство

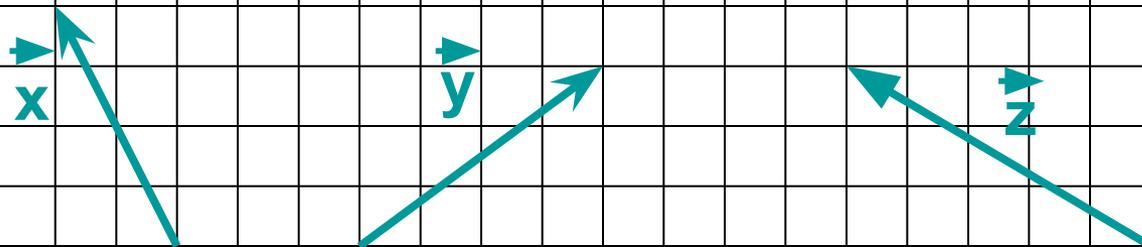
$$\vec{a} - \vec{b} = \vec{a} + (-\vec{b})$$

# Укажите противоположные векторы

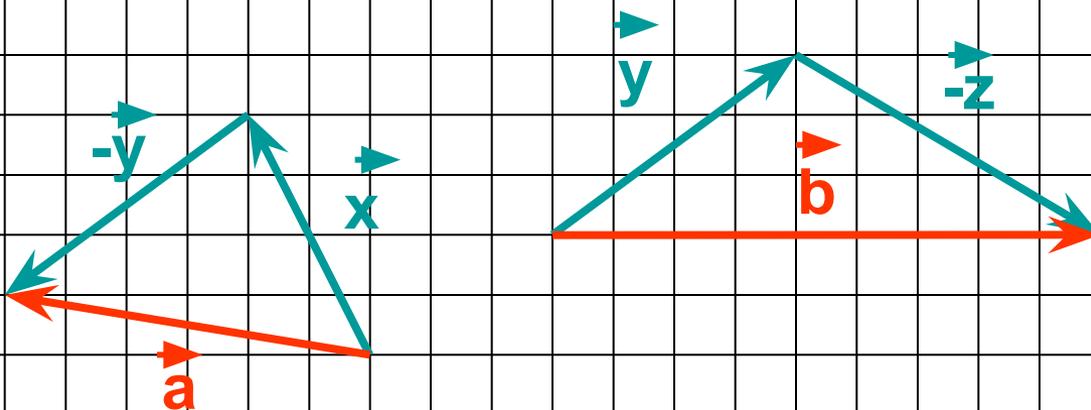


# Вычитание векторов с построением противоположного вектора.

**Дано:**



**Построение:**



**Постройте  
самостоятельно  
разность  
 $\vec{x} - \vec{z}$ .**

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

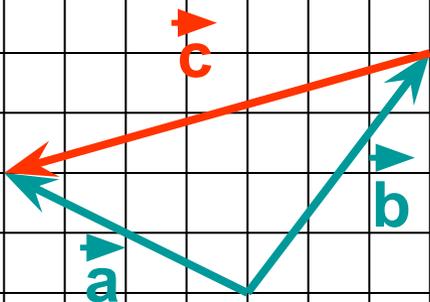
$$\vec{b} = \vec{y} - \vec{z}$$

№ 758.

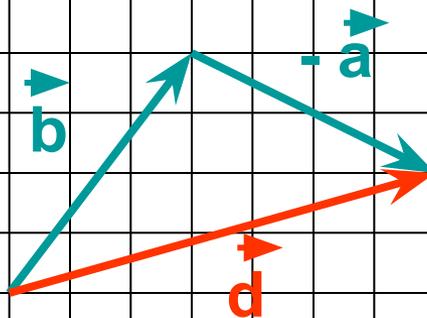


**Построение:**

a)



б)



# Как записать противоположные векторы?

Вектор

Противоположный вектор

$\vec{AB}$

-  $\vec{BA}$  или  $\vec{BA}$

$\vec{CD}$

-  $\vec{DC}$  или  $\vec{DC}$

$\vec{RT}$

-  $\vec{TR}$  или  $\vec{TR}$

Упростите выражение:

$$\begin{aligned} \text{а) } \vec{AB} + (-\vec{CB}) &= \\ &= \vec{AB} + \vec{BC} = \vec{AC} \end{aligned}$$

$$\text{б) } \vec{MN} + (-\vec{KN}) =$$

Домашняя работа.

**П. 82 – читать, выучить  
правила,  
№ 764, 766.**