

Векторное исчисление – это область математики, богатая своими приложениями в различных областях науки и практики.

Векторами в математической литературе изображали комплексные числа – это использовали ученые Вессель, Арган и Гаусс. Но именно ирландский ученый Уильям Гамильтон ввел термин «вектор».

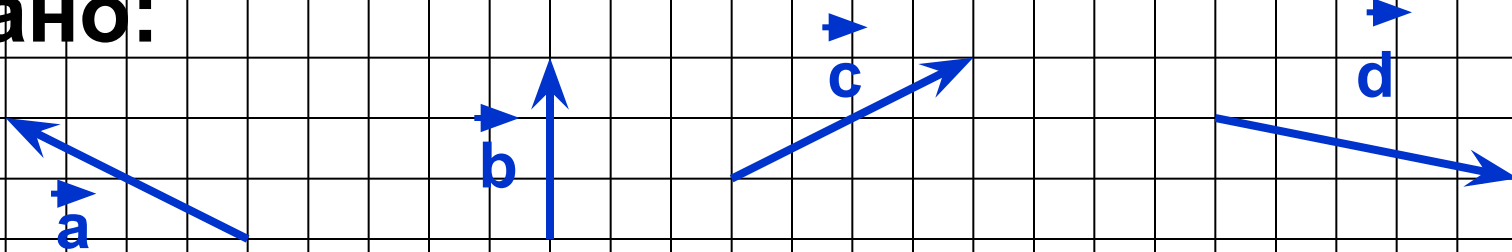
Векторы оказались удобным средством изображения различных физических величин, имеющих направление (скорость, ускорение, сила, электрическая напряженность и др.)

Проверка.



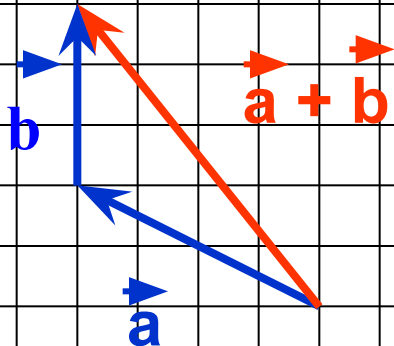
1) Постройте сумму $\vec{a} + \vec{b}$,
используя правило треугольника.

Дано:



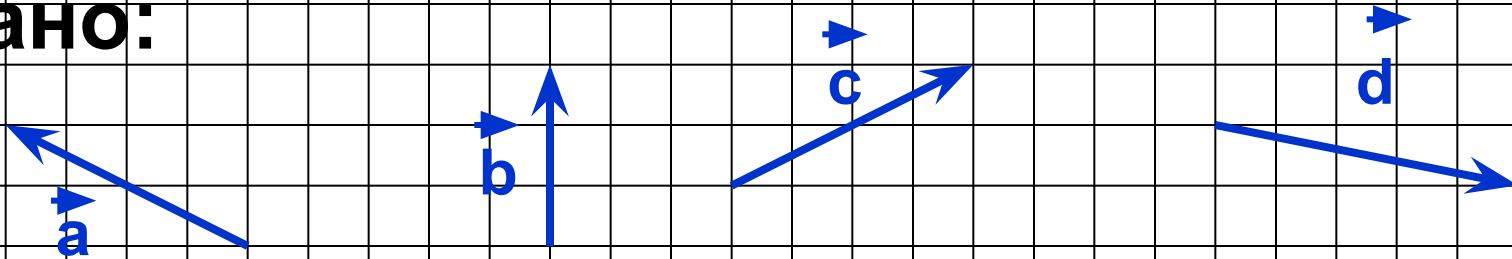
Построение:

1)



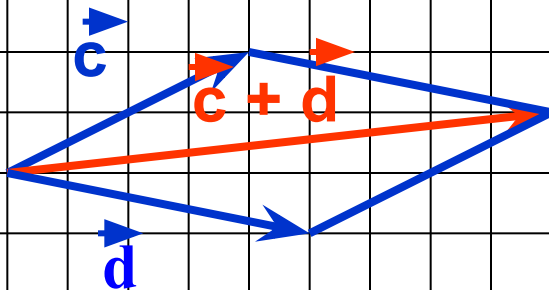
2) Постройте сумму $\vec{c} + \vec{d}$,
используя правило параллелограмма .

Дано:



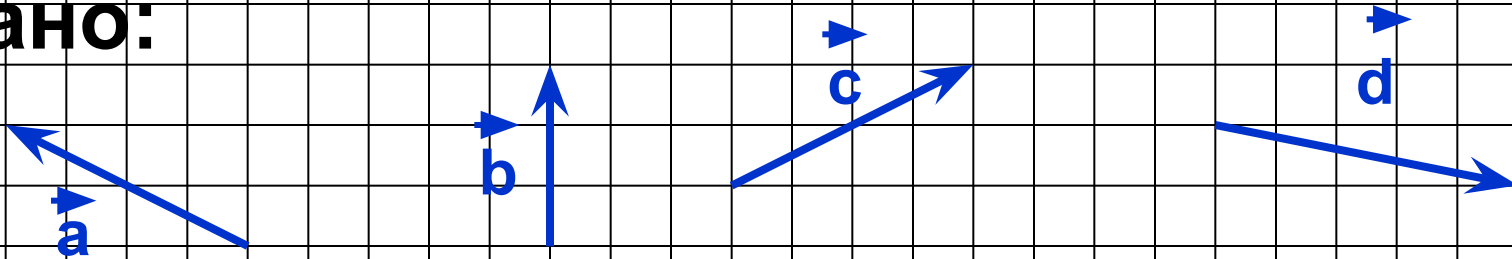
Построение:

2)



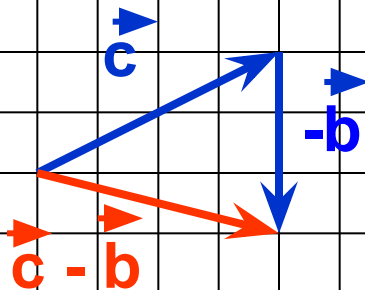
3) Постройте разность $\vec{c} - \vec{b}$, используя теорему о разности векторов.

Дано:



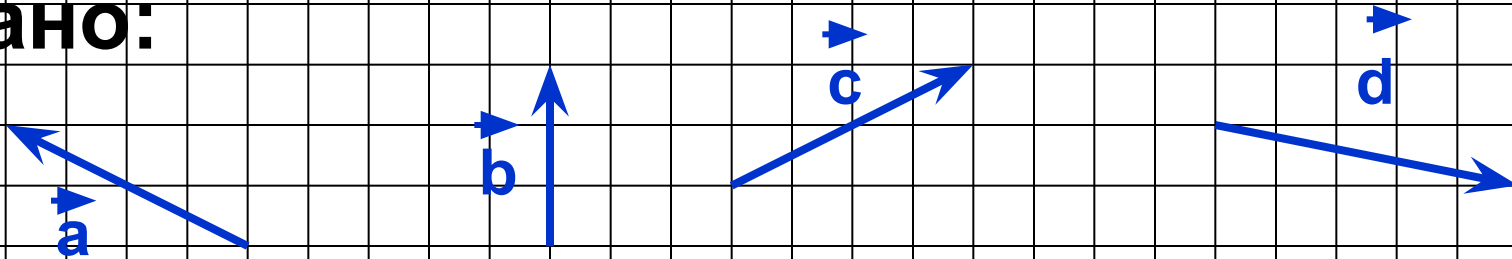
Построение:

3)



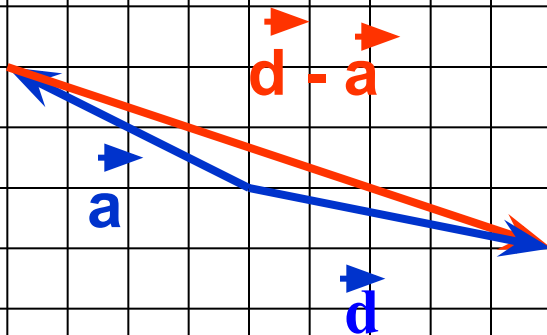
4) Постройте разность $\vec{d} - \vec{a}$,
используя правило вычитания векторов .

Дано:



Построение:

4) $\vec{x} = \vec{d} - \vec{a}$, значит $\vec{d} = \vec{a} + \vec{x}$



5) Упростите выражение:

1 вариант.

$$\underline{\underline{\vec{CA}}} - \underline{\underline{\vec{OB}}} - \underline{\underline{\vec{CD}}} + \underline{\underline{\vec{AB}}} =$$

$$= \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{C}}} \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{A}}} + \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{B}}} \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{O}}} + \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{D}}} \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{C}}} + \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{A}}} \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{B}}} =$$

$$= \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{D}}} \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{C}}} + \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{C}}} \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{A}}} + \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{A}}} \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{B}}} + \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{B}}} \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{O}}} =$$

$$= \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{D}}} \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{O}}}.$$

2 вариант.

$$\underline{\underline{\vec{BA}}} + \underline{\underline{\vec{CD}}} - \underline{\underline{\vec{OD}}} - \underline{\underline{\vec{CA}}} =$$

$$= \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{B}}} \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{A}}} + \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{C}}} \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{D}}} + \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{D}}} \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{O}}} + \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{A}}} \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{C}}} =$$

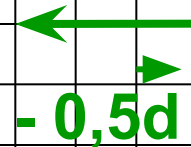
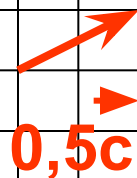
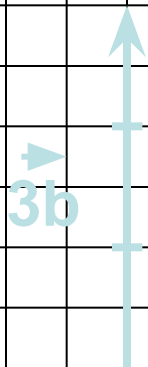
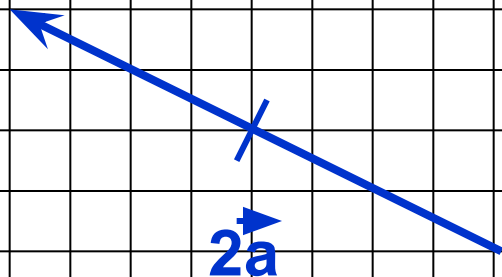
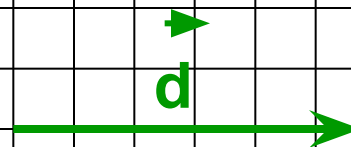
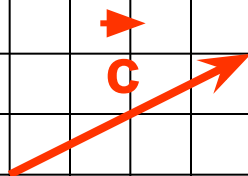
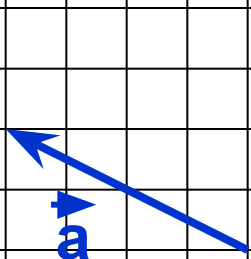
$$= \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{B}}} \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{A}}} + \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{A}}} \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{C}}} + \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{C}}} \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{D}}} + \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{D}}} \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{O}}} =$$

$$= \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{B}}} \overset{\rightarrow}{\underline{\underline{O}}}.$$

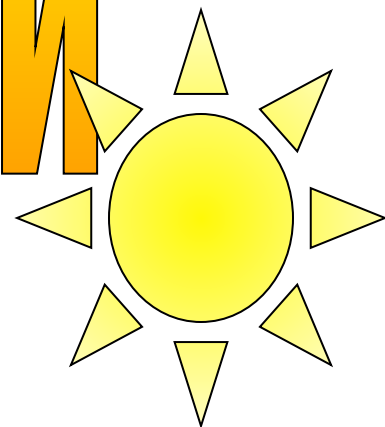
Умножение

вектора на число.

Что получается при умножении вектора на число?



До скорой встречи



на экзамене!



Домашняя работа.

**Повторить материал
пунктов 76-82,
выполнить №№ 769, 770.**