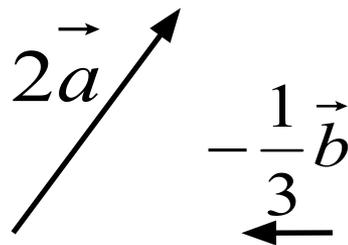
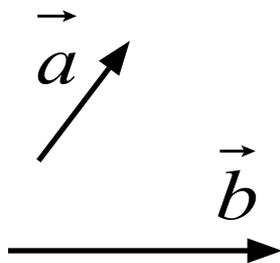


# Умножение вектора на число

Произведением ненулевого вектора  $\vec{a}$  на число  $k$  называется такой вектор  $\vec{b}$ , длина которого равна  $|k| \cdot |\vec{a}|$ , при чем векторы  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$  сонаправлены при  $k \geq 0$  и противоположно направлены при  $k < 0$ .



# Свойства

- *Произведением нулевого вектора на любое число считается нулевой вектор.*

$$\vec{0} \cdot n = \vec{0}$$

- *Произведение любого вектора на число ноль есть нулевой вектор.*

$$n \cdot \vec{0} = \vec{0}$$

# Свойства

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

$$(\vec{k}l)\vec{a} = \vec{k}(\vec{l}a) \quad \text{сочетательный закон}$$

$$\vec{k}(\vec{a} + \vec{b}) = \vec{k}a + \vec{k}b \quad \text{1-ый распределительный закон}$$

$$(\vec{k} + \vec{l})\vec{a} = \vec{k}a + \vec{l}a \quad \text{2-ой распределительный закон}$$