

# Свойства умножения вектора на число



**СОЧЕТАТЕЛЬНЫЙ ЗАКОН**

**ПЕРВЫЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЗАКОН**

**ВТОРОЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЗАКОН**

$\vec{a}$

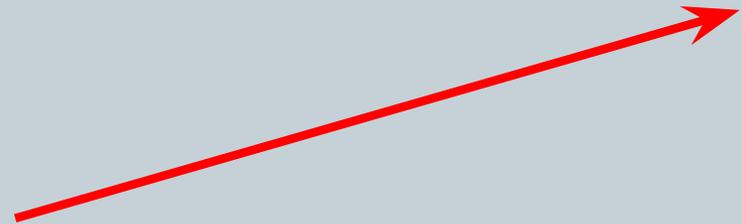
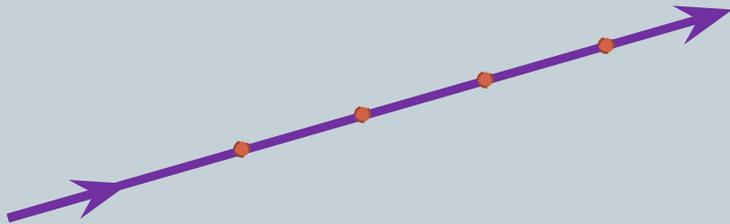


$(2 \cdot 3)\vec{a}$



$2 \cdot (3\vec{a})$

$$(kl)\vec{a} = k(l\vec{a})$$

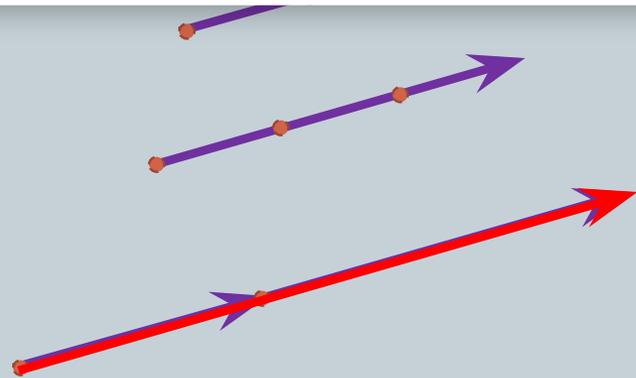
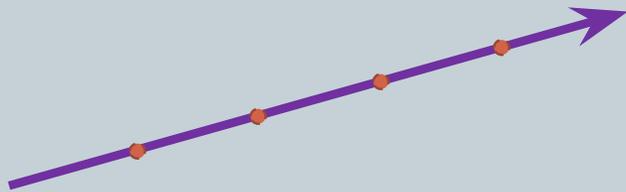




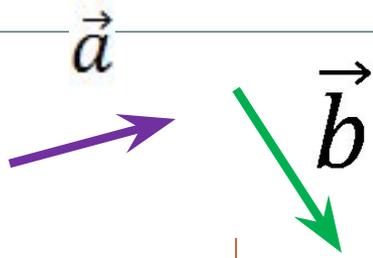
$$(2 + 3)\vec{a}$$

$$2\vec{a} + 3\vec{a}$$

$$(k + l)\vec{a} = k\vec{a} + l\vec{a}$$

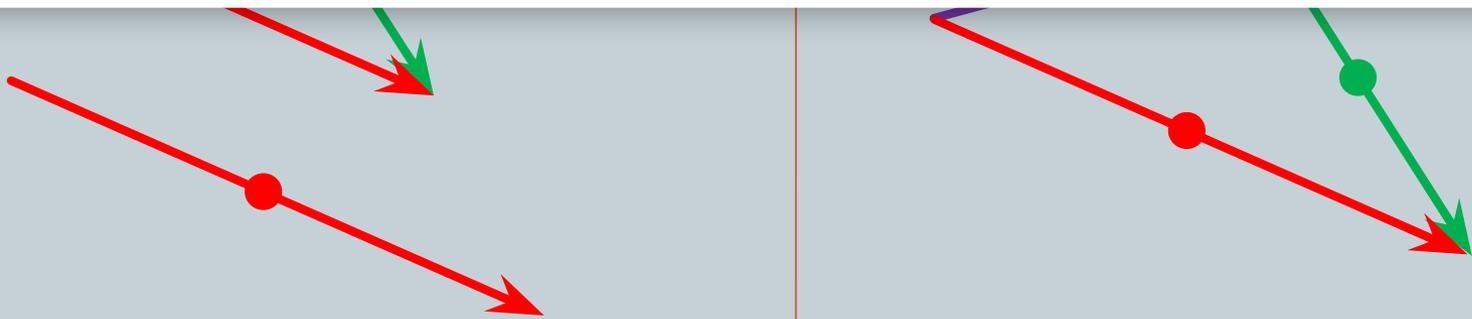


$$2(\vec{a} + \vec{b})$$



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

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



# Свойства (законы) умножения вектора на число



СОЧЕТАТЕЛЬНЫЙ ЗАКОН

$$(kl)\vec{a} = k(l\vec{a})$$

ПЕРВЫЙ  
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЗАКОН

$$(k+l)\vec{a} = k\vec{a} + l\vec{a}$$

ВТОРОЙ  
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЗАКОН

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