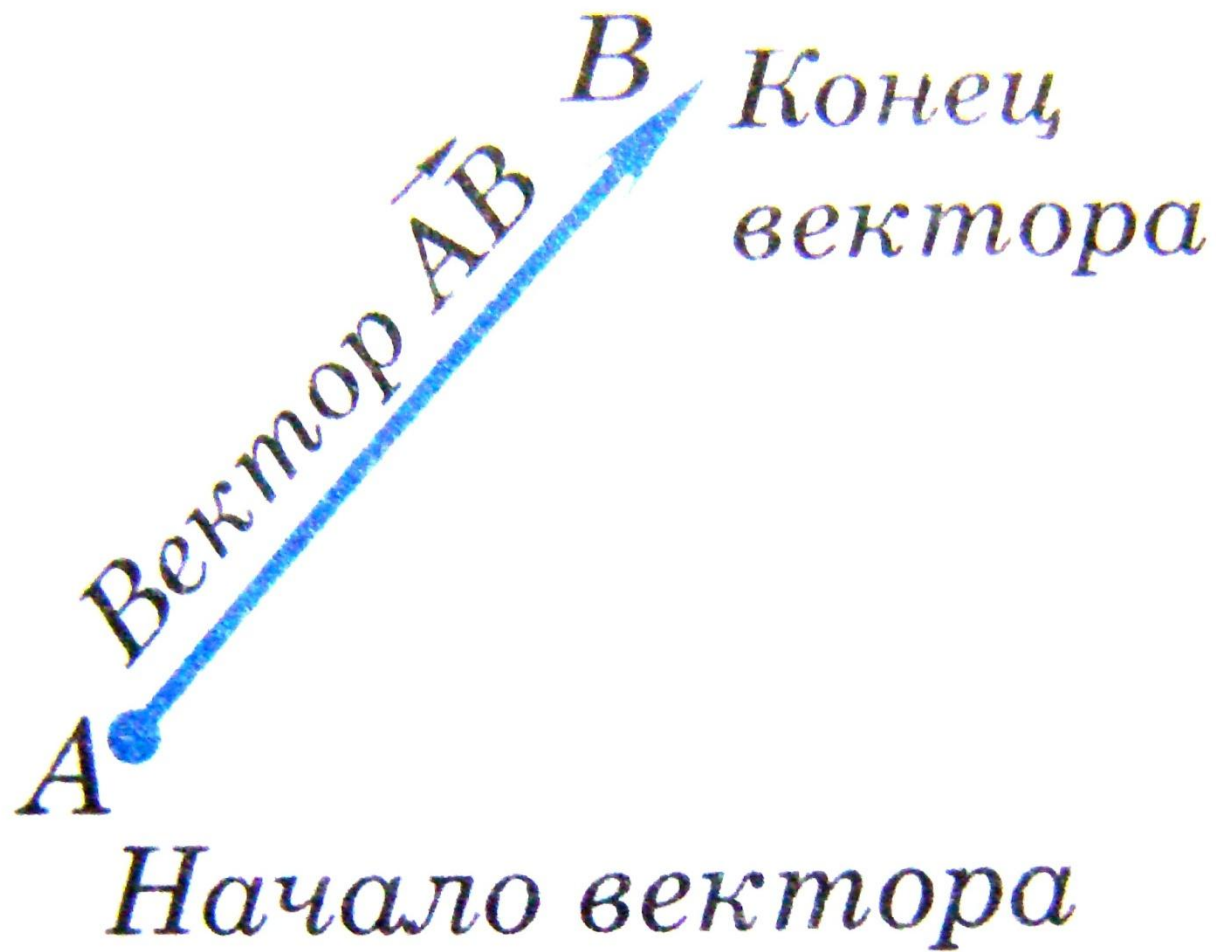




# Понятие вектор

# Определение

Отрезок, для которого указано, какая из его граничных точек считается началом, а какая – концом, называется направленным отрезком или вектором

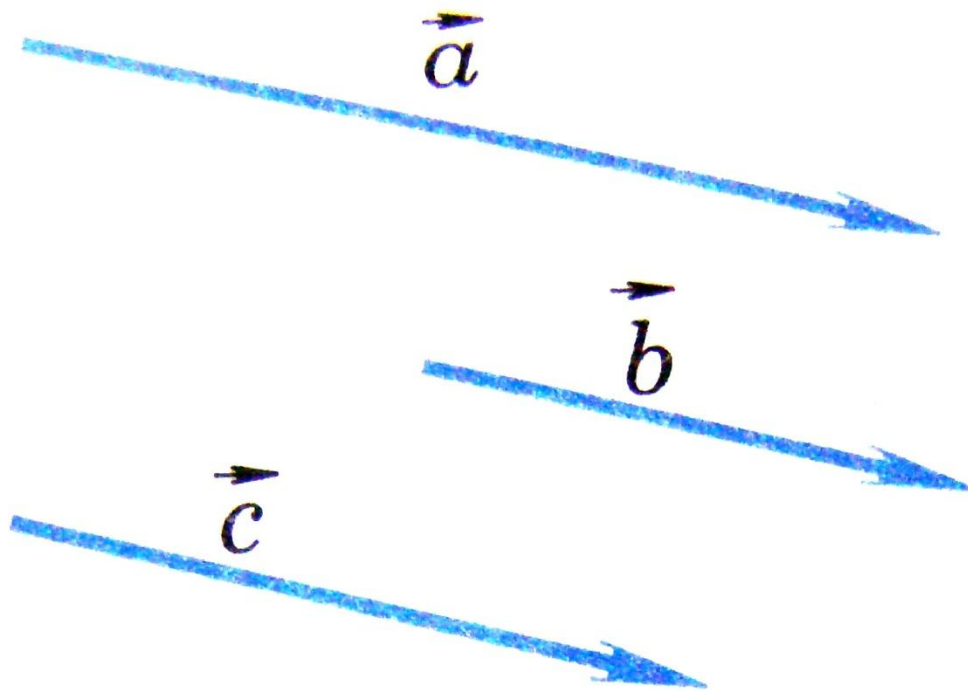


# Равенство векторов

An abstract geometric composition featuring various 3D shapes like spheres, cylinders, and cones, rendered in shades of gray and white, arranged on a shelf. The background is a textured, light gray surface.

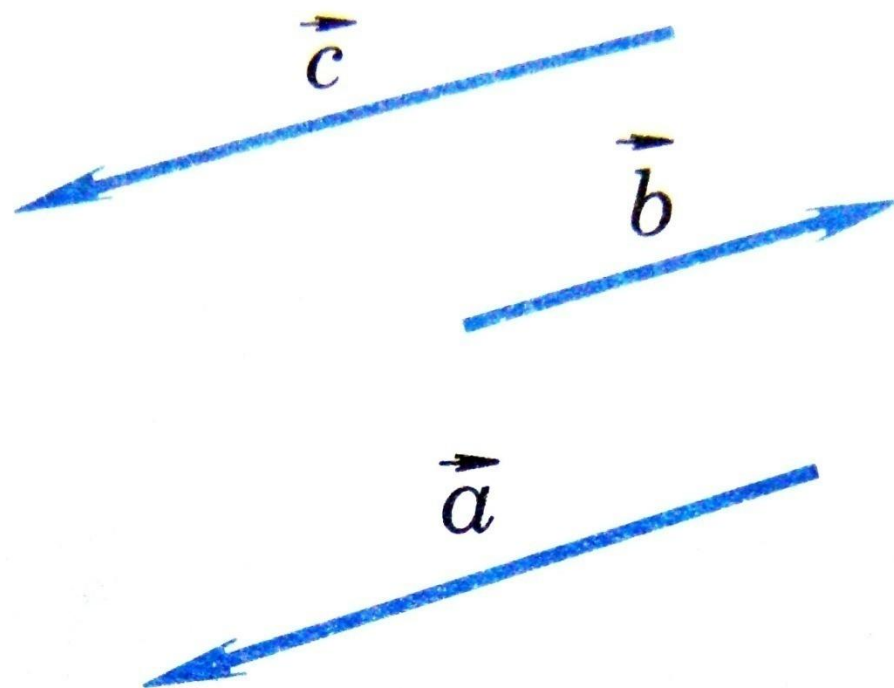
# Определение

Векторы называются равными, если они сонаправлены и их длины равны.



Если  $\vec{a} \uparrow\uparrow \vec{c}$ ,  $\vec{b} \uparrow\uparrow \vec{c}$   
( $\vec{c} \neq \vec{0}$ ), то  $\vec{a} \uparrow\uparrow \vec{b}$

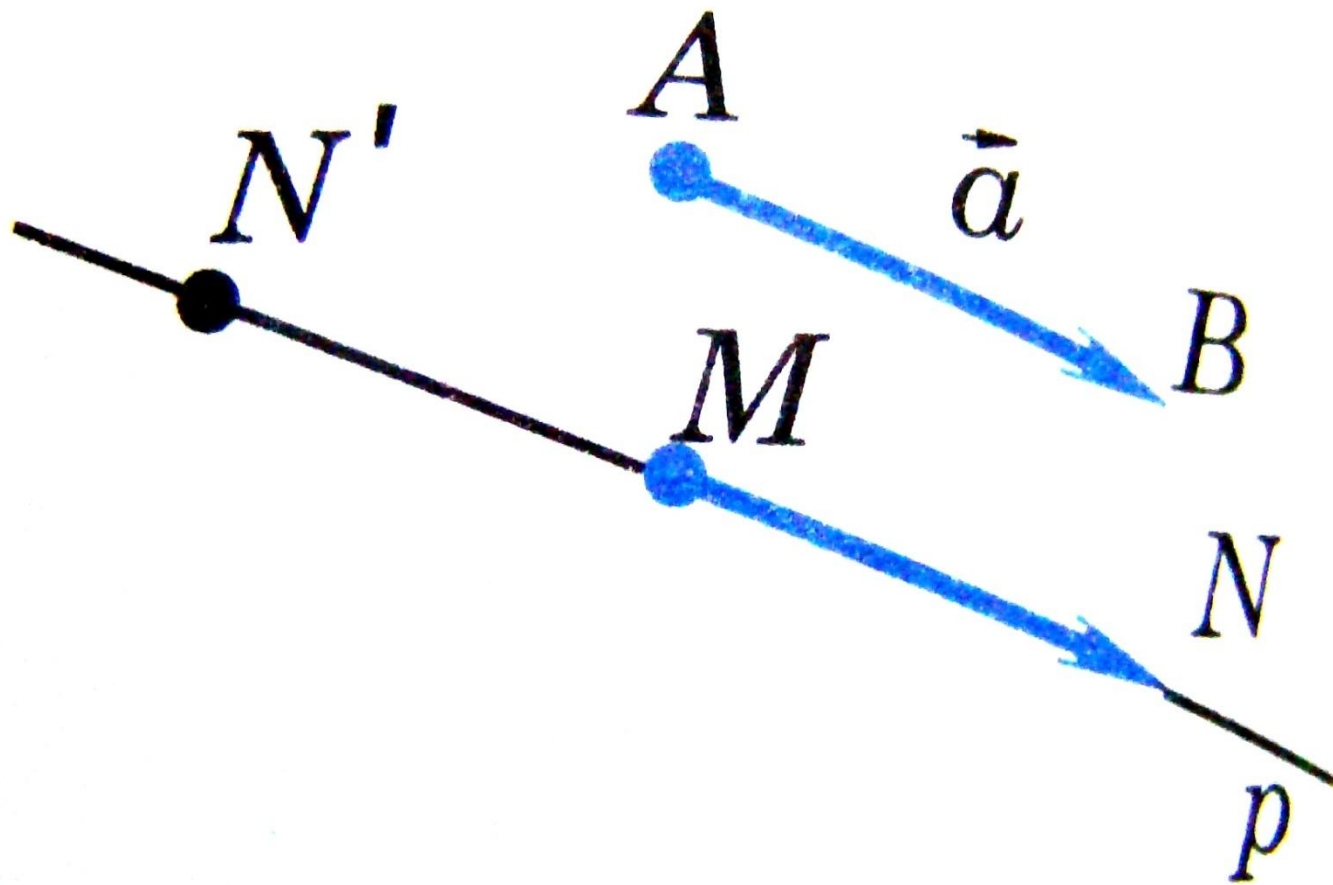
a)



Если  $\vec{a} \uparrow \uparrow \vec{c}$ ,  $\vec{b} \uparrow \downarrow \vec{c}$ ,

то  $\vec{a} \uparrow \downarrow \vec{b}$

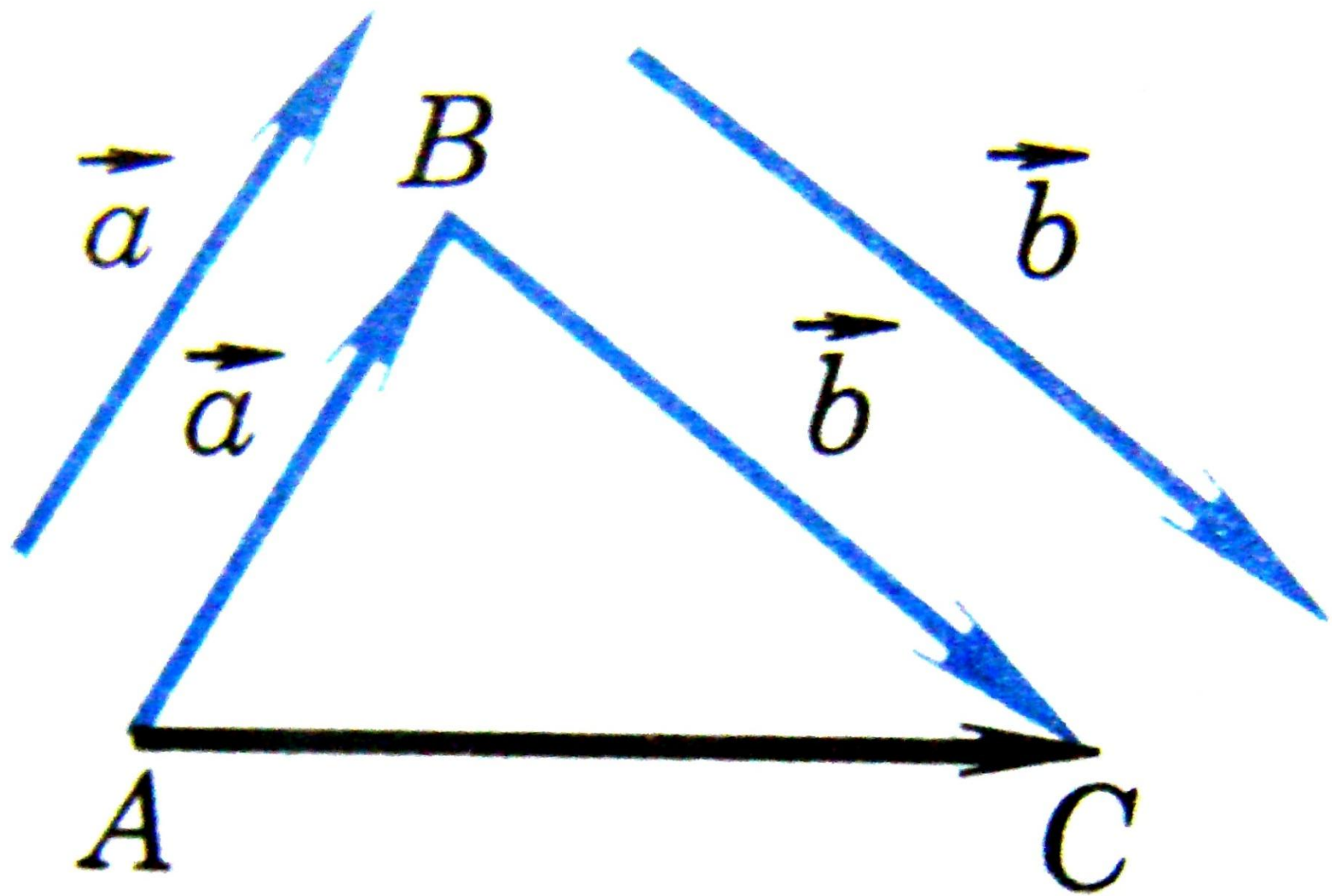
в)

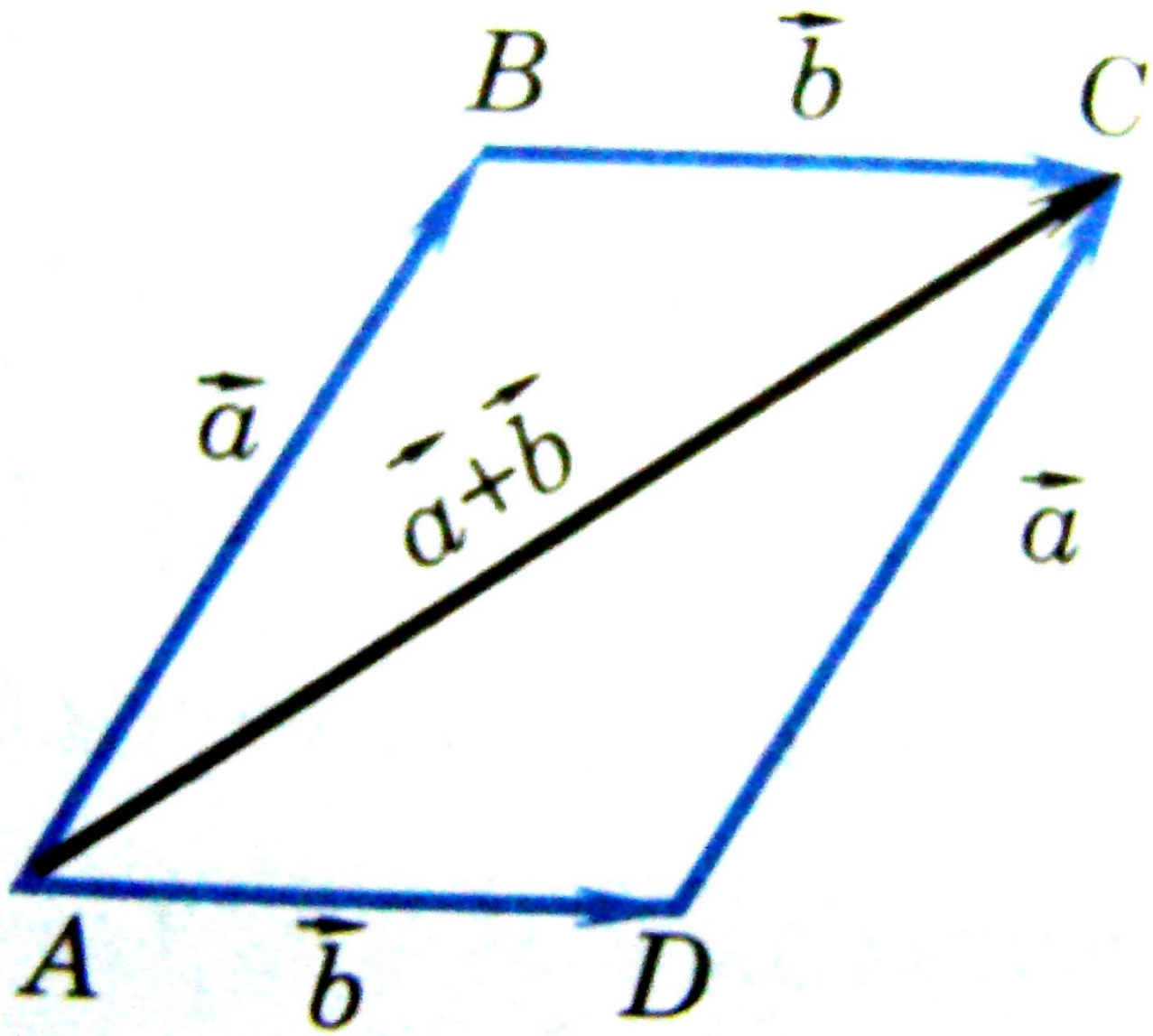


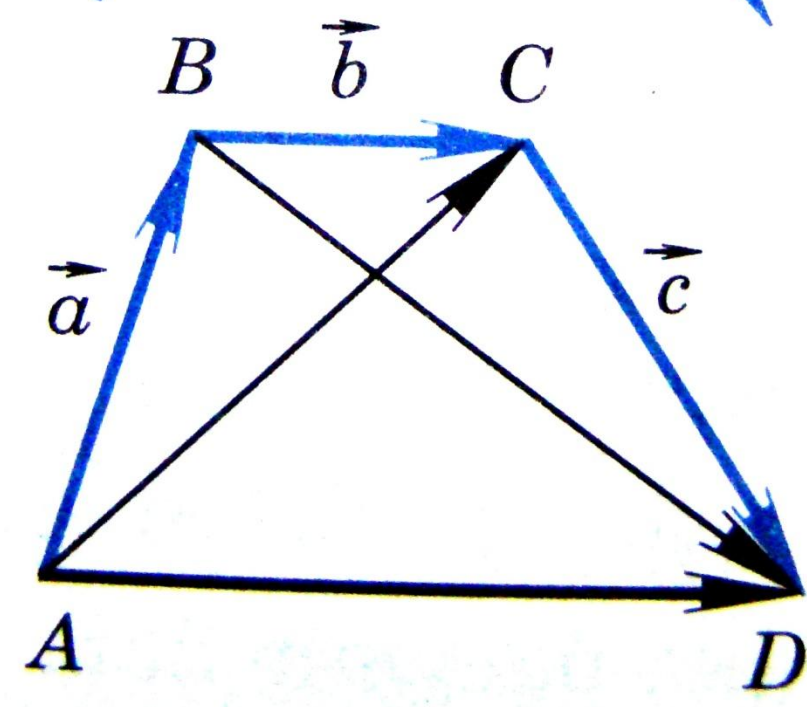
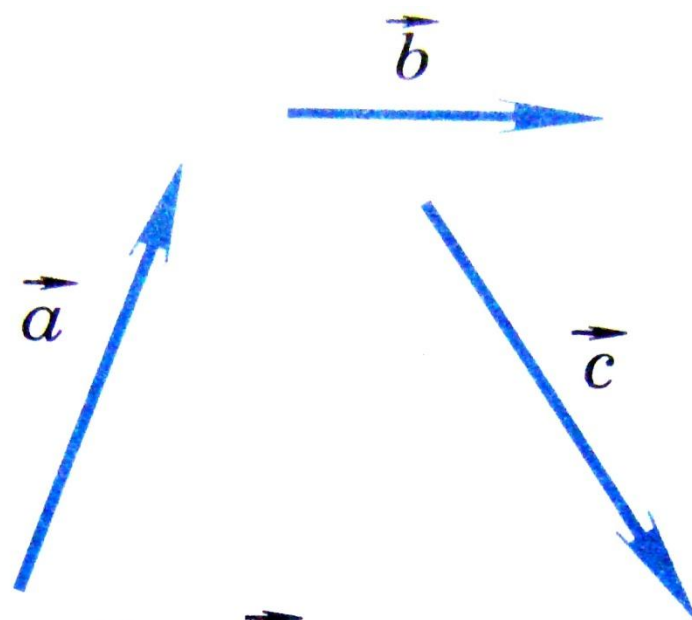


# Сумма двух векторов



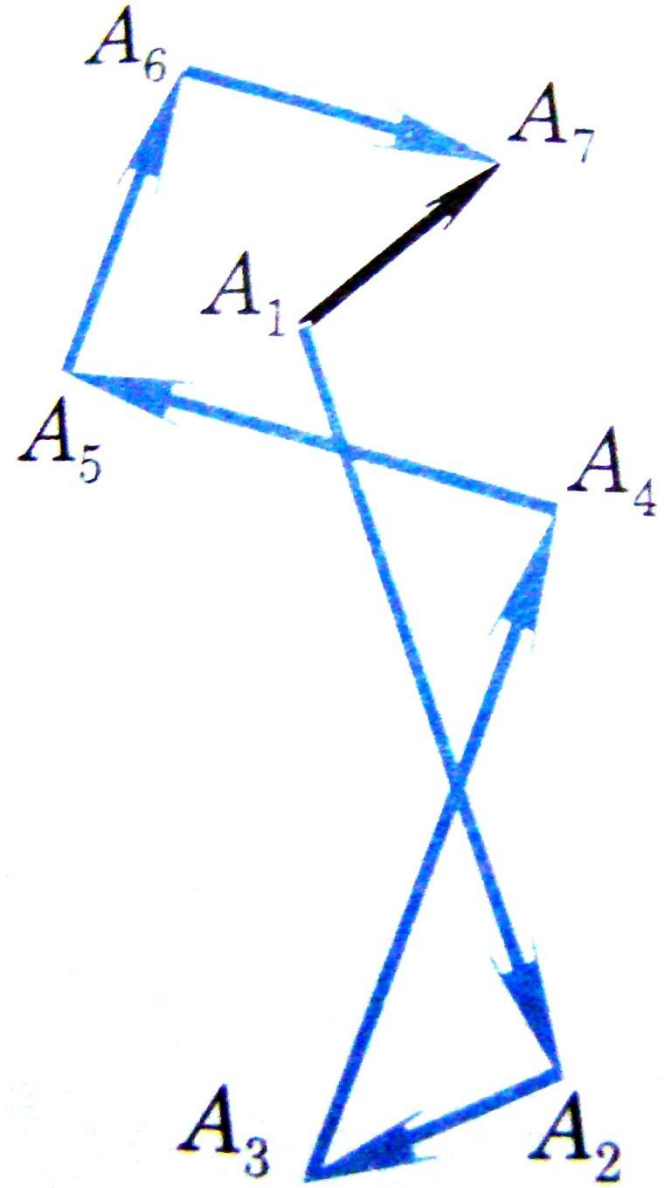




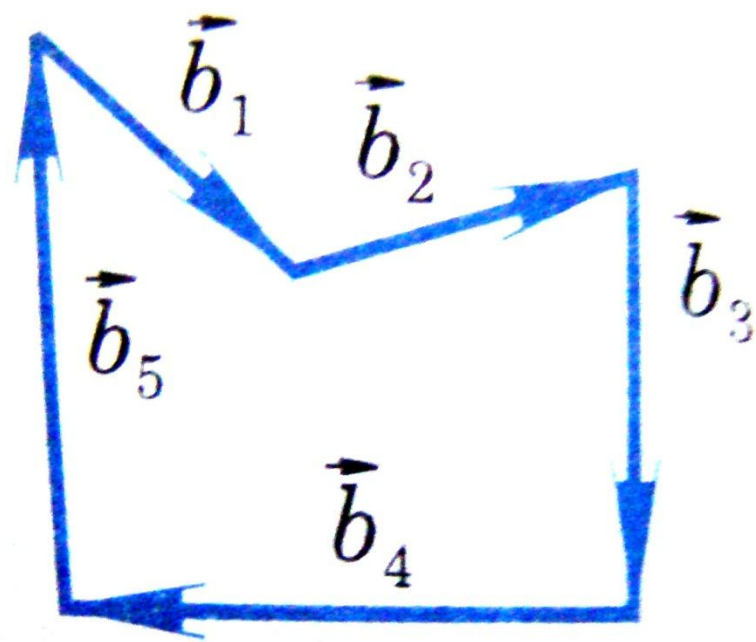


# Сумма нескольких векторов

A pencil and a ruler are positioned on a textured, light-colored surface. The pencil is oriented vertically on the right side of the frame, with its tip pointing upwards. A ruler is placed horizontally across the lower portion of the image, partially overlapping the pencil's body. The background has a fine, grainy texture.



a)



$$\vec{b}_1 + \vec{b}_2 + \vec{b}_3 + \vec{b}_4 + \vec{b}_5 = \vec{0}$$

b)

A collection of 3D geometric shapes including a sphere, a cylinder, a cone, and a pyramid on a wooden shelf. The shapes are rendered in a light, textured style. The text "Вычитание векторов" is overlaid in a large, bold, orange font across the center of the image.

# Вычитание векторов

# Теорема

Для любых векторов  $a$  и  $b$  справедливо равенство  $a - b = a + (-b)$ .



