

**ТЕСТ по теме**  
**«Векторы в пространстве».**  
**11 класс.**



## Вопрос 1

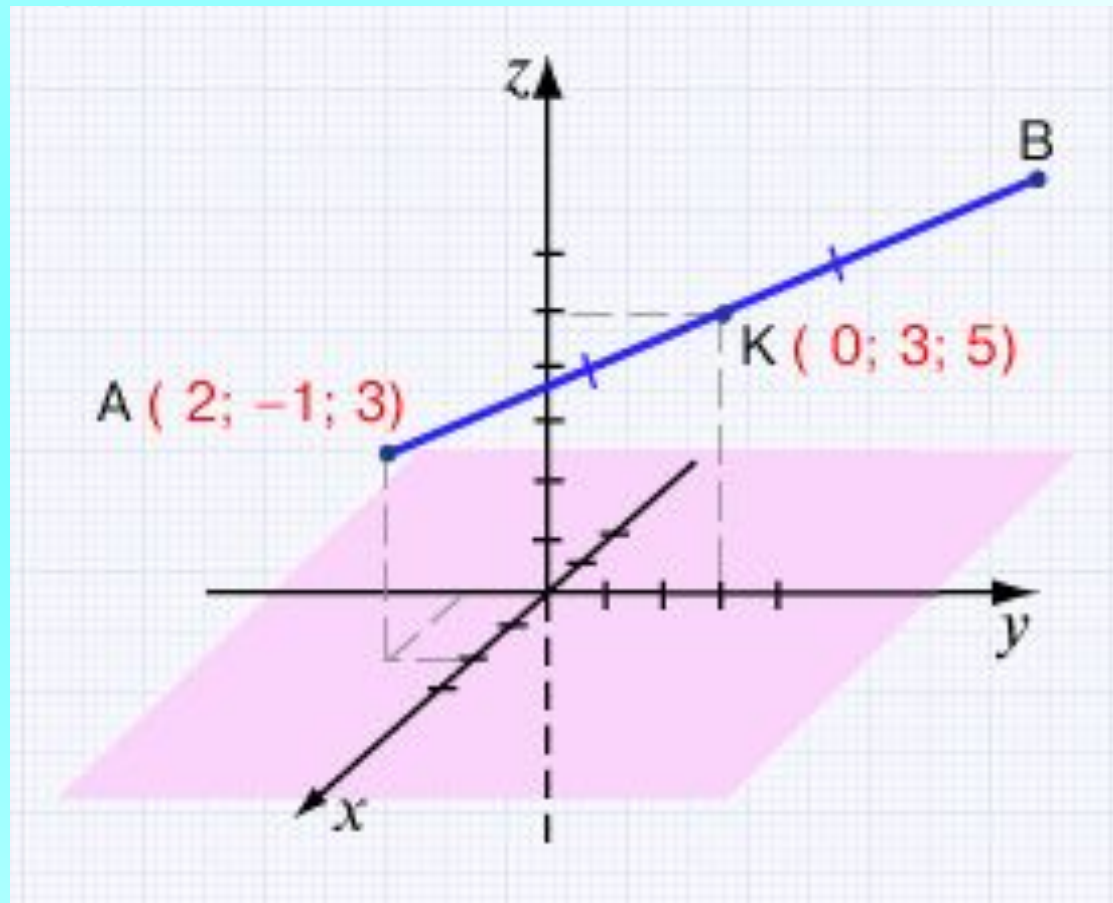
Точка К – середина отрезка АВ. Найдите длину отрезка АВ, если известны координаты точек А и К.

$$6\sqrt{2}$$

$$4\sqrt{6}$$

$$8\sqrt{3}$$

$$3\sqrt{2}$$



## Вопрос 2

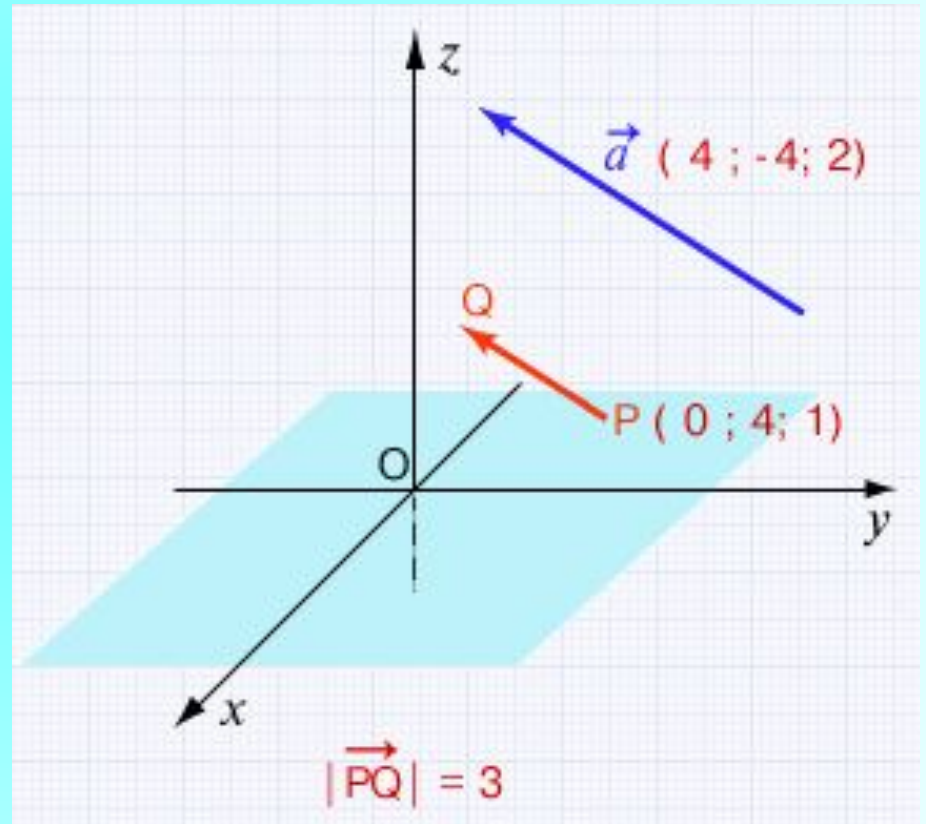
От точки  $P$ , координаты которой известны, отложили вектор  $\vec{c}$  концом в точке  $Q$ , длиной 3 и сонаправленный вектору с координатами  $(4; -4; 2)$ . Найдите координаты точки  $Q$ .

**Q (0; 2; 4)**

**Q (2; 2; 2)**

**Q (-2; 2; 2)**

**Q (2; 2; 4)**



### Вопрос 3

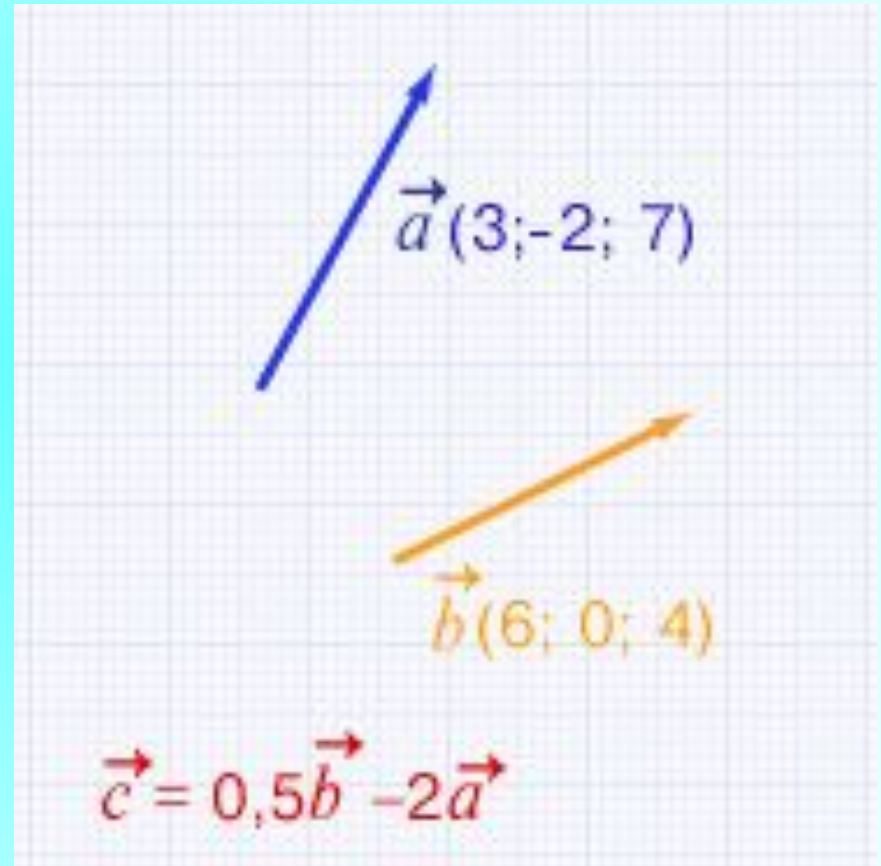
Даны координаты двух векторов. Найдите длину вектора, который является линейной комбинацией исходных векторов.

$$10\sqrt{2}$$

$$13$$

$$2\sqrt{61}$$

$$5\sqrt{5}$$



## Вопрос 4

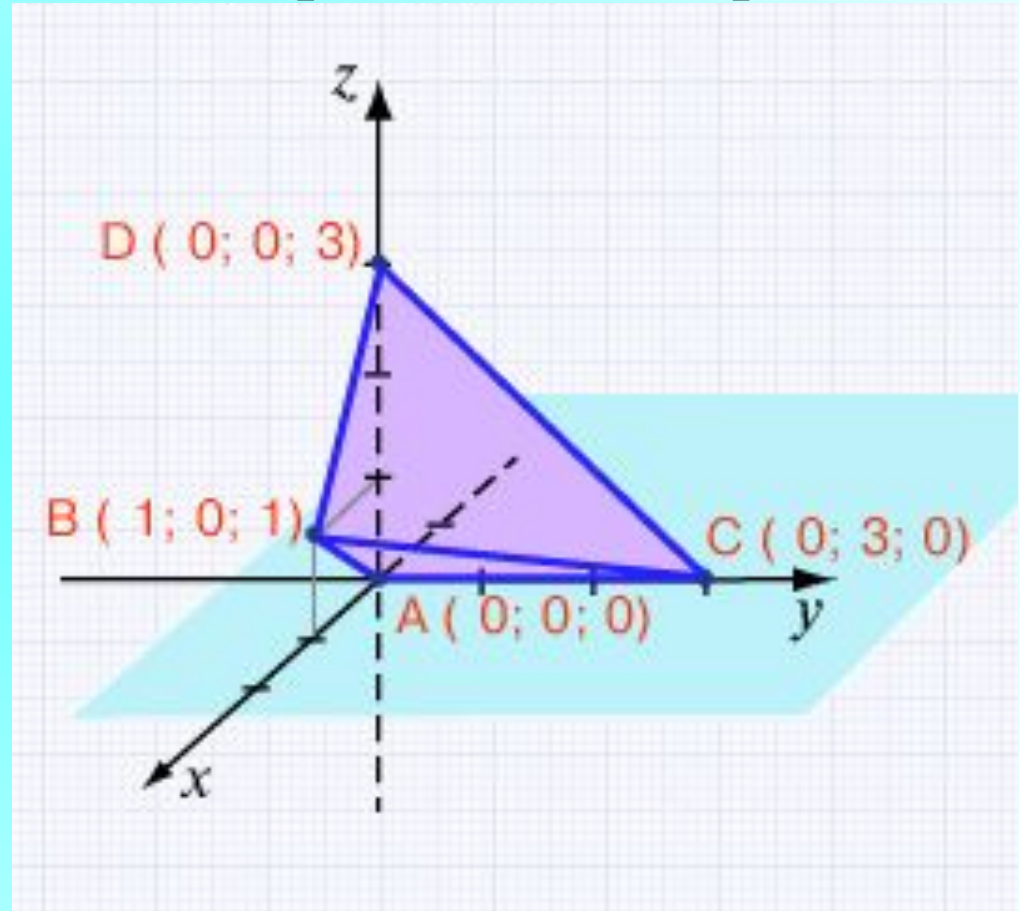
Чему равен косинус угла между ребрами АВ и СD тетраэдра ABCD, если известны координаты его вершин?

$$\frac{1}{2}$$

$$\frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\frac{1}{6}$$

$$\frac{\sqrt{3}}{2}$$





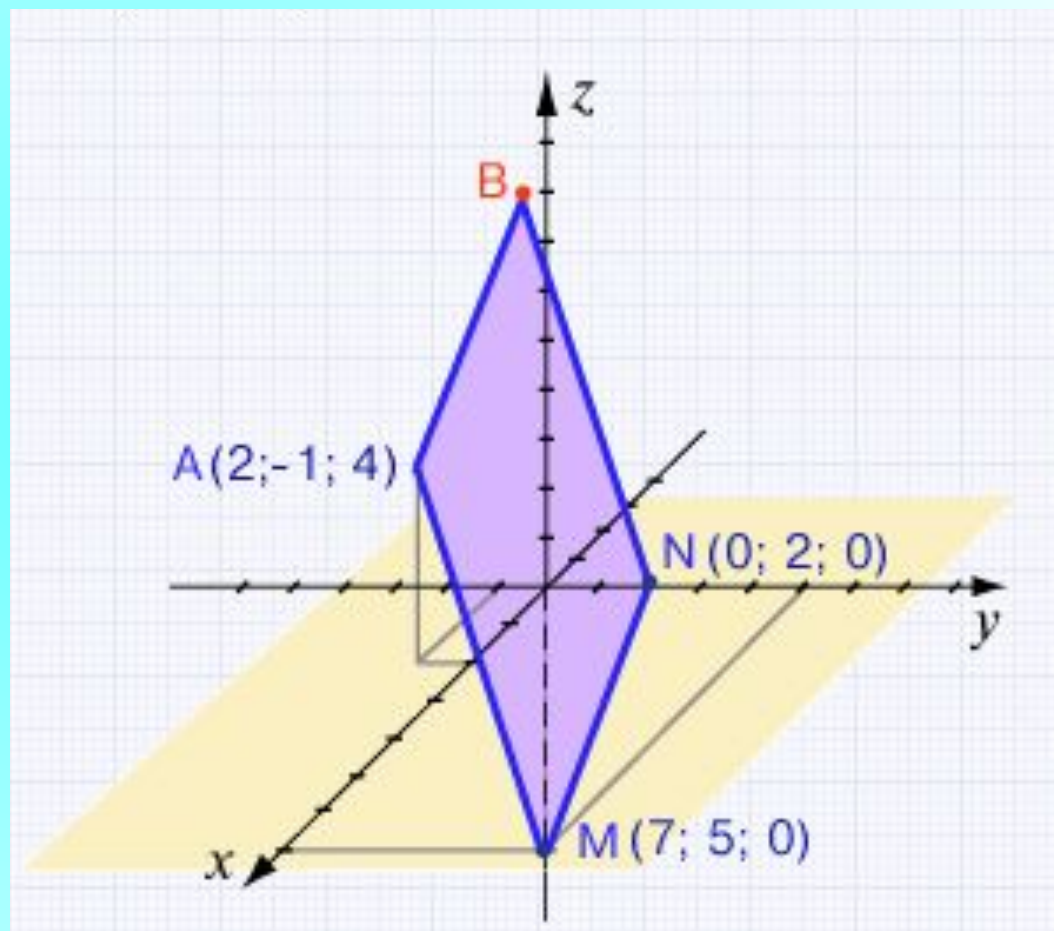
**Вопрос 5.** Точки А, М, и N, координаты которых известны, являются вершинами параллелограмма. Найдите координаты четвертой вершины.

В (-2; -2; 4)

В (-2; -3; 6)

В (-5; -2; 4)

В (-5; -4; 4)



## Вопрос 6

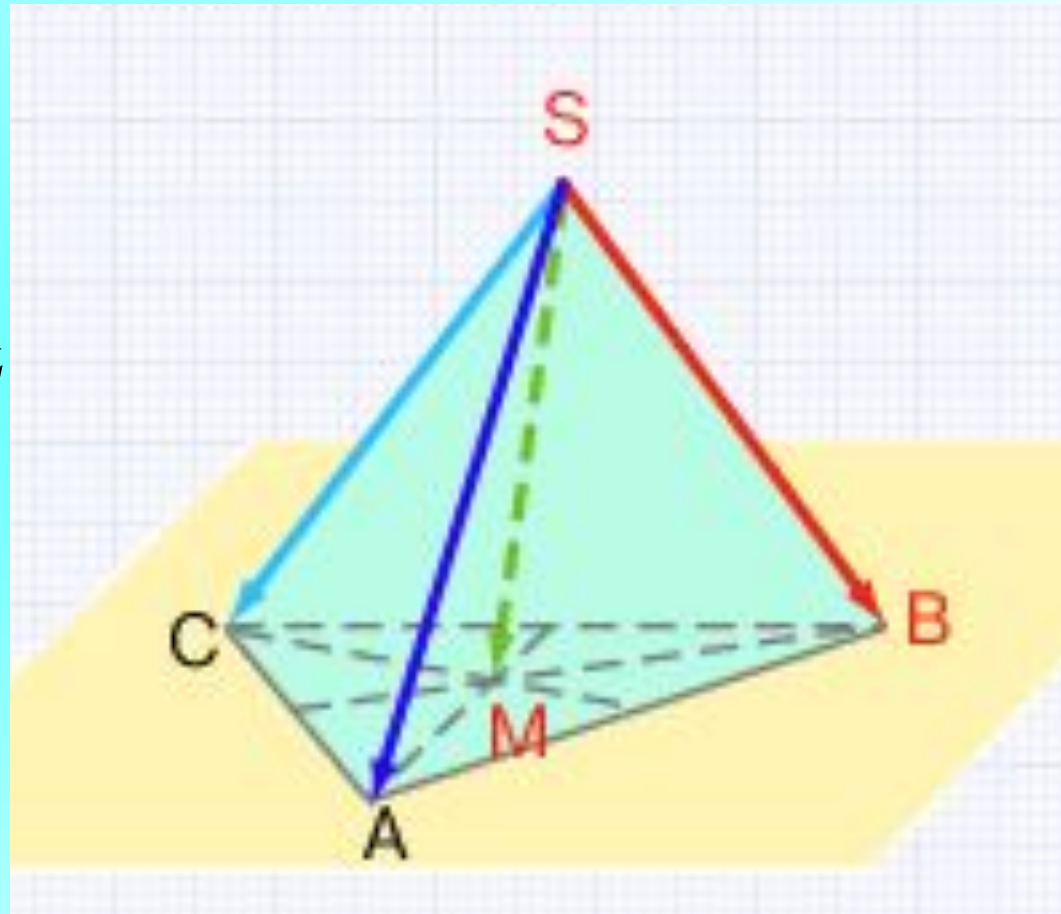
В тетраэдре  $SABC$  точка  $M$  – пересечение медиан треугольника  $ABC$ . Разложите вектор  $\overrightarrow{SB}$  по векторам  $\overrightarrow{SA}$ ,  $\overrightarrow{SC}$  и  $\overrightarrow{SM}$ .

$$\overrightarrow{SB} = \overrightarrow{SM} - \frac{1}{3}\overrightarrow{SA} - \frac{1}{3}\overrightarrow{SC}$$

$$\overrightarrow{SB} = \frac{1}{3}\overrightarrow{SM} - \frac{1}{3}\overrightarrow{SA} - \frac{1}{3}\overrightarrow{SC}$$

$$\overrightarrow{SB} = 3\overrightarrow{SM} - \overrightarrow{SA} - \overrightarrow{SC}$$

$$\overrightarrow{SB} = 3\overrightarrow{SM} - \overrightarrow{SA} + \frac{1}{3}\overrightarrow{SC}$$



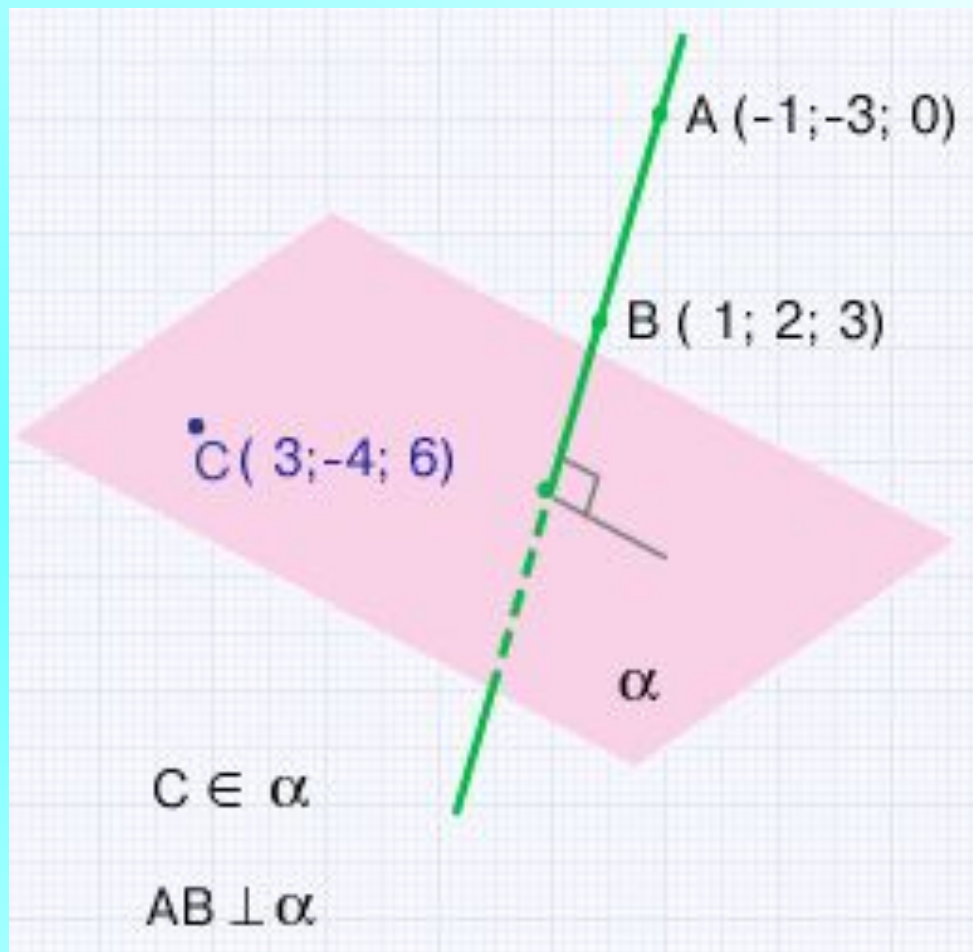
**Вопрос 7.** Известны координаты точек А, В и С. Найдите уравнение плоскости, перпендикулярной прямой АВ и проходящей через точку С.

$$2x + 5y - 3z + 8 = 0$$

$$2x - 5y - 3z - 9 = 0$$

$$2x - y + 3z + 8 = 0$$

$$2x + 5y + 3z - 4 = 0$$





# Правильных ответов:

ВЫХО

Д

В начало