

26. 03. 2020
Белова Н.В.

Образец!

№1.
Даны точки $A(0; 18; -1)$ и $B(4; 13; 0)$.
Чему равна длина отрезка AB ?

Решение:
 $|AB| = \sqrt{(4-0)^2 + (13-18)^2 + (0-(-1))^2} =$
 $= \sqrt{16 + 25 + 1} = \sqrt{42}$ Ответ: $\sqrt{42}$

№2. Вычислить координаты середины отрезка AB , если $A(-5; 1; 10)$ и $B(-5; 15; -14)$.

Решение: т. O - середина AB .
т. $O \left(\frac{-5+(-5)}{2}; \frac{1+15}{2}; \frac{10+(-14)}{2} \right)$
т. $O(-5; 8; -2)$ Ответ: $(-5; 8; -2)$

№3. Вычислить угол между векторами $\vec{a} \{0; 4; 4\}$ и $\vec{b} \{0; 3; 0\}$.

Решение: $\cos \alpha = \frac{x_1 \cdot x_2 + y_1 \cdot y_2 + z_1 \cdot z_2}{\sqrt{x_1^2 + y_1^2 + z_1^2} \cdot \sqrt{x_2^2 + y_2^2 + z_2^2}}$
 $\cos \alpha = \frac{0 \cdot 0 + 4 \cdot 3 + 4 \cdot 0}{\sqrt{0^2 + 4^2 + 4^2} \cdot \sqrt{0^2 + 3^2 + 0^2}} = \frac{12}{\sqrt{32} \cdot \sqrt{9}} =$
 $= \frac{12}{\sqrt{16 \cdot 2} \cdot 3} = \frac{12}{4\sqrt{2} \cdot 3} = \frac{12}{12\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$
(см. таблицу косинусов) $\alpha = 45^\circ$
Ответ: 45°

Решить подобные задачи и решение отправить по почте natali009@mail.ru

1. Даны точки $A(4; 5; 1)$ и $B(0; 9; -8)$. Чему равна длина отрезка AB ?
2. Вычислить координаты середины отрезка AB , если $A(-10; 2; 3)$ и $B(0; 16; -7)$.
3. Вычислить косинус угла между векторами $\vec{a}(2; -1.5; 4)$ и $\vec{b}(-3.5; 2; 0)$