

Образовательный минимум

Полугодие	1
Предмет	Геометрия
Класс	11

Расстояние между точками, или длина вектора АВ.	$A(x_1; y_1; z_1)$ и $B(x_2; y_2; z_2)$ $AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2}$
Координаты середины отрезка с концами $A(x_1; y_1; z_1); B(x_2; y_2; z_2)$	$x = \frac{x_1 + x_2}{2}; \quad y = \frac{y_1 + y_2}{2} \quad z = \frac{z_1 + z_2}{2}$
Уравнение окружности с радиусом R и с центром $(x_0; y_0; z_0)$	$(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 + (z - z_0)^2 = R^2$
Если $(x_1; y_1; z_1)$ и $B(x_2; y_2; z_2)$, то координаты вектора $\vec{AB}$:	$\{x_2 - x_1; y_2 - y_1; z_2 - z_1\}$
Сложение и вычитание векторов	$\vec{a} \{a_1; a_2; a_3\} \pm \vec{b} \{b_1; b_2; b_3\} = \{a_1 \pm b_1; a_2 \pm b_2; a_3 \pm b_3\}$
Умножение вектора на число λ	$\{\vec{a}_1; \vec{a}_2; \vec{a}_3\} \lambda = \{\lambda a_1; \lambda a_2; \lambda a_3\}$
Скалярное произведение векторов	$\vec{a} \{a_1; a_2; a_3\}; \vec{b} \{b_1; b_2; b_3\}$ $\vec{a} \cdot \vec{b} = a_1 \cdot b_1 + a_2 \cdot b_2 + a_3 \cdot b_3$
Косинус угла между векторами $\vec{a} \{a_1; a_2; a_3\}; \vec{b} \{b_1; b_2; b_3\}$	$\cos \left(\hat{\vec{a}, \vec{b}} \right) = \frac{a_1 b_1 + a_2 b_2 + a_3 b_3}{\sqrt{a_1^2 + a_2^2 + a_3^2} \cdot \sqrt{b_1^2 + b_2^2 + b_3^2}}$