

Домашняя контрольная работа
по теме «Метод координат в пространстве. Движения»
(углубленный уровень)

Выполните задания:
1. Даны вектор $\vec{AB}(1; 2; 3)$ и точки $C(1; 0; 1)$ и $D(1; 1; 2)$. Найдите: координаты вектора \vec{CD} ; абсолютную величину вектора \vec{AB} ; координаты вектора $3\vec{CD}$.
2. Найдите угол между прямыми AB и CD , если $A(3; -1; 3), B(3; -2; 2), C(2; 2; 3), D(1; 2; 2)$.
3. Вычислите скалярное произведение векторов \vec{m} и \vec{n} , если $\vec{m} = \vec{a} + 2\vec{b} - \vec{c}$ $\vec{n} = 2\vec{a} - \vec{b}, \vec{a} = 2, \vec{b} = 3, (\vec{a}, \vec{b}) = 60^\circ, \vec{c} \perp \vec{a}, \vec{c} \perp \vec{b}$.
4. Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Найдите угол между прямыми AD_1 и BM , где M - середина ребра DD_1 .
5. Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ с ребром a . При симметрии относительно плоскости $CC_1 D$ точка B_1 перешла в точку B_2 . Найдите AB_2 .