

а) Даны точки $A(1; 3; 0)$; $B(2; 3; -1)$ и $C(1; 2; -1)$. Вычислите угол между векторами $\vec{CA}$ и $\vec{CB}$.

б) Даны векторы $\vec{a}(1, -1, 2)$; $\vec{b}(-1, 1, 1)$; $\vec{c}(5, 6, 2)$. Вычислите скалярное произведение $\vec{a}\vec{c}$; $\vec{a}\vec{b}$, $\vec{b}\vec{c}$; $\vec{a}\vec{a}$.

в) Даны векторы $\vec{a} = 10\vec{i} - 5\vec{j} + \vec{k}$ и $\vec{b} = \vec{j} - 5\vec{k}$. Вычислите скалярное произведение $\vec{a}\vec{b}$; $(\vec{a} + \vec{b})\vec{k}$; $(\vec{a} - 2\vec{b})(\vec{k} + \vec{i} - 2\vec{j})$.

г) Найдите углы, периметр и площадь треугольника, вершинами которого являются точки $A(1, -1, 3)$, $B(2, 3, -1)$; $C(-1, 1, 3)$.