

Практическое занятие 5

1. Найти длину и направляющие косинусы вектора $\vec{a} = (2, -3, 5)$.
2. На плоскости XOY построить векторы $\overrightarrow{OX} = \vec{a} = 3i$, $\overrightarrow{OY} = \vec{b} = 3i + 2j$, $\overrightarrow{OZ} = \vec{c} = 4i + 5j$. Разложить геометрически и аналитически вектор \vec{c} по векторам \vec{a} и \vec{b} .
3. При каких значениях m и n векторы $\vec{a} = 3i + mj - 3k$, $\vec{b} = ni + 2j - k$ коллинеарные?
4. Даны векторы $\vec{a} = 5i + 3j - 2k$, $\vec{b} = 2i - j + 7k$, $\vec{c} = 3i + j - 2k$.
Найти проекцию вектора $\vec{a} + \vec{b}$ на вектор $\vec{c} + \vec{b} - \vec{a}$.
5. Разложить вектор $\vec{a} = (2, 4, 9)$ по векторам $\vec{b} = (5, 6, 8)$, $\vec{c} = (4, 3, 4)$, $\vec{d} = (2, 3, 7)$.
6. Найти орт вектора $\vec{a} = (\sqrt{15}, -3, 5)$ (орт – это единичный вектор вектора \vec{a})