**Приложение № 1**

1.Объясните правила треугольника и параллелограмма сложения двух векторов. Докажите, что сумма двух векторов не зависит от выбора точки, от которой откладывается первый вектор.

2. Что значит разложить вектор по трем некомпланарным векторам? Сформулируйте и докажите теорему о разложении вектора по трем некомпланарным векторам.

3. Дан параллелепипед ABCDA1B1C1D1,

$\vec{a}=\vec{AA\_{1}}, \vec{b}=CD, \vec{c}=\vec{D\_{1}B\_{1}}$

Найдите вектор с началом и концом в вершинах параллелепипеда, равный сумме векторов $\vec{a},\vec{b} и \vec{c}.$

4.Упростите выражение $\vec{KM}-\vec{FD}+\vec{AC}+\vec{FK}-\vec{DC}-\vec{AF}+\vec{MF}.$

5. Даны параллелограмм ABCD и произвольная точка О пространства. Докажите, что $\left|\vec{AO}+\vec{OC}\right|=\left|\vec{BO}+\vec{OD}\right|.$

6. Даны четыре произвольные точки пространства A, B, C и D. Докажите, что

$$\vec{AC}+\vec{BD}=\vec{AD}+\vec{BC}, \vec{AB}+\vec{CD}=\vec{AD}+\vec{CB}.$$