**Контрольная работа** «Вектора в пространстве» ***1 вариант***

***Часть 1***

1. ABCDA1B1C1D1 –прямоугольный параллелепипед. Назовите вектор, равный сумме векторов ;
2. Изобразите систему координат в пространстве и A(-2; 3; -4).
3. Найдите длину вектора .
4. Найдите координаты если .
5. Выясните, при каких значениях s и , вектора - коллинеарны.
6. Найдите координаты точки K, если A(0;3;4); В(1;4;4), а точка К-середина АВ.
7. Найдите скалярное произведение векторов .

***Часть 2***

1. Найдите расстояние от точки P(-2; 3; 1) до оси абсцисс.
2. Вычислите угол между векторами , если M(3;-2;4), N(4;-1;2), K(6;-3;2), P(7;-3;1).
3. В тетраэдре ABCD точка M – середина ребра BC. Выразите
4. Точка A(2;-1;5), точка B симметрична точке A относительно начала координат, точка C симметрична точке B относительно плоскости Oxz. Найдите расстояние между точками A и С.

**Контрольная работа** «Вектора в пространстве» ***2 вариант***

***Часть 1***

1. ABCDA1B1C1D1 –прямоугольный параллелепипед. Назовите вектор, равный сумме векторов;
2. Изобразите систему координат в пространстве и A(1; -2; 4).
3. Найдите длину .
4. Найдите координаты если .
5. Выясните, при каких значениях g и, вектора - коллинеарны.
6. Найдите координаты точки М, если А(3;-2;1); С(-1;2;2), а точка М-середина АС.
7. Найти скалярное произведение векторов .

***Часть 2***

1. Найдите расстояние от точки F(-4; 2; 1) до плоскости Охz.
2. Вычислите угол между векторами , если А(5;-8;-1), В(6;-8;-2), С(7;-5;-11), D(7;-7;-9).
3. В тетраэдре ABCD точка M – середина ребра AC. Выразите
4. Точка D(-2;1;4), точка В симметрична точке D относительно оси Оy, точка С симметрична точке В относительно начала координат. Найдите расстояние между точками D и С.

**Контрольная работа** «Вектора в пространстве» ***3 вариант***

***Часть 1***

1. ABCDA1B1C1D1 –прямоугольный параллелепипед. Назовите вектор, равный сумме векторов ;
2. Изобразите систему координат в пространстве и A(-3; -2; 1).
3. Найдите длину вектора .
4. Найдите координаты если .
5. Выясните, при каких значениях s и , вектора - коллинеарны.
6. Найдите координаты точки K, если A(1;-2;2); В(-1;4;1), а точка К-середина АВ.
7. Найдите скалярное произведение векторов .

***Часть 2***

1. Найдите расстояние от точки P(5; 2; -1) до оси аппликат.
2. Вычислите угол между векторами , если M(-2;3;4), N(-1;4;2), K(2;-3;6), P(1;-3;7).
3. В тетраэдре ABCD точка M – середина ребра CD. Выразите
4. Точка A(3;1;2), точка B симметрична точке A относительно начала координат, точка C симметрична точке B относительно оси Oy. Найдите расстояние между точками A и С.

**Контрольная работа** «Вектора в пространстве» ***4 вариант***

***Часть 1***

1. ABCDA1B1C1D1 –прямоугольный параллелепипед. Назовите вектор, равный сумме векторов;
2. Изобразите систему координат в пространстве и A(-2; 3; -4).
3. Найдите длину .
4. Найдите координаты 3если .
5. Выясните, при каких значениях g и, вектора - коллинеарны.
6. Найдите координаты точки М, если А(0;4;-1); С(2;1;3), а точка М-середина АС.
7. Найти скалярное произведение векторов .

***Часть 2***

1. Найдите расстояние от точки F(3; -2; 4) до плоскости Охy.
2. Вычислите угол между векторами , если А(-1;-8; 5), В(-2;-8; 6), С(7; -11; -5), D(7; -9; -7).
3. В тетраэдре ABCD точка M – середина ребра AB. Выразите
4. Точка D(-2;1;4), точка В симметрична точке D относительно плоскости Оxy, точка С симметрична точке В относительно начала координат. Найдите расстояние между точками D и С.