**Контрольная работа**

**по теме**

**«Координаты и векторы в пространстве»**

**Вариант 1**

1. Даны точки **А (1;2;3), В (3;2;-1), С (5;8;-1), Д (-6;4;0**).

а) найдите абсолютную величину векторов **АВ и СД.**

б) найдите координаты векторов **АВ, ВС, СД, АД, АС,СВ**

2. Даны векторы **а{3;-4;-3}, b{-5;2;-4}.** Найдите координаты вектора **с=4а-2b**

3. При каком значении **n** данные векторы перпендикулярны:

**а(2;-1;3), b (1;3;n)**

4. Даны векторы **а{3;-1;1}, b{-5;1;0}.** Выясните, какой угол (острый, прямой, тупой) между данными векторами.

**Контрольная работа**

**по теме**

**«Координаты и векторы в пространстве»**

**Вариант 2**

1. Даны точки **А (1;-2;1), В (0;-2;4), С (3;-2;1), Д (-3;4;1**).

а) найдите абсолютную величину векторов **АВ и СД.**

б) найдите координаты векторов **АВ, ВС, СД, АД, АС,СВ**

2. Даны векторы **а{3;-4;-3}, b{-5;2;-4}.** Найдите координаты вектора **d=2а-b**

3. При каком значении **n** данные векторы перпендикулярны:

**а(n;-2;1), b (n;-n;1)**

4. Даны векторы **а{-2;1;3}, b{-1;0;5}.** Выясните, какой угол (острый, прямой, тупой) между данными векторами.