**Математика**

1. **Линейная алгебра Система трѐх линейных уравнений с тремя неизвестными х1, х2, х3 задана своей расширенной матрицей.**

Требуется:

1) записать систему в канонической форме (в виде системы уравнений)

2) решить еѐ методом полного исключения

3) решить эту же систему по формулам Крамера



1. **Векторная алгебра**

Даны координаты вершин пирамиды A1, А2, А3, А4, причѐм точки A1, А2, А3 – вершины еѐ основания. Средствами векторной алгебры найти:

1) длину ребра А1, А2;

2) угол между ребрами и А1, А2 и А1, А4 ;

3) уравнение плоскости А1, А2, А3;

4) уравнение перпендикуляра, опущенного из вершины А4 на грань А1, А2, А3;

5) площадь грани А1, А2, А3;

6) объѐм пирамиды.



1. **Геометрия на плоскости**

Треугольник АВС задан своими вершинами: A, B, C.

Сделать чертѐж и найти:

1) уравнения сторон АВ и АС;

2) угол между ними;

 3) уравнения медианы СК;

4) высоты АМ.



**4. Указать тип кривой второго порядка, найти еѐ параметры и сделать чертеж.**



1. **Найти указанные пределы, не пользуясь правилом Лопиталя**



**6. Найти точки разрыва функции, если они существуют: а) сделать чертеж функции; б) сделать схематический чертеж около точки разрыва.**



1. **Найти производные**  **данных функций**



а б в

**8. Исследование функции:**

а) найти экстремумы функции;

б) методами дифференциального исчисления исследовать функцию и, используя результаты исследования, построить еѐ график.

а б