1. Решить систему уравнений методом Жордана-Гаусса:

х1 + 2х2 + х3 – х4 = 2,

х1 – х2 + 2х3 + 3х4 = 4,

3х1 – х2 + х3  + х4  = 1,

5х1 + 4х3 + 3х4 = 7.

2. Вычислить площадь параллелограмма, построенного на векторах a и b и найти косинус угла между диагоналями с и d, и если:

a ***=*** 2p – 3q; b = 3p + q; | p |= 4; | q | = 4; p; q = .

**Все вычисления здесь и ниже проводить с точностью до 0,01.**

3. Даны уравнения двух сторон треугольника 4х – 5у + 9 = 0 и х + 4у – 3 = 0. Найти уравнение третьей стороны, если известно, что медианы этого треугольника пересекаются в точке Р(3; 1).

4. Даны уравнения прямой (α) и плоскости (Р). Найти: 1) канонические уравнения прямой (α); 2) точку пересечения прямой (α) с плоскостью (Р).

(α) 5х – 2у – z + 1 = 0, (Р) 4х + 3у + z + 2 = 0.

2х + 4у + 2z – 2 = 0.

5. Найти матрицу Х, если:

-1 1 1 4 1 4

Х \* 1 -1 1 = 2 -2 4

-3 1 -2 -1 4 3 .

6. Найти ранг матрицы: 1 2 3 1 4

1 2 3 1 4

2 3 5 1 6

1 1 2 0 2 .