**ВАРИАНТ ДВЕНАДЦАТЫЙ**

Задание № 1

Дан определитель. Требуется: 1) вычислить определитель, разложив его по какой-либо строке (или столбце); 2) вычислить определитель, получив предварительно нули в какой-либо строке (или столбце).



Задание № 2

Дана система линейных уравнений. Требуется: 1) найти ее решение, используя правило Крамера; 2) записать систему в матричной форме и решить ее с помощью обратной матрицы; 3) решить систему методом Гаусса.



Задание № 3

Даны точки А1, А2, А3, А4. Постройте пирамиду А1А2А3А4. Определите:

а) длину ребра А1А2;

б) уравнение прямой А1А4;

в) написать уравнение плоскости А1А2А3;

г) объем тетраэдра;

д) площадь грани А1А2А3;

е) длину высоты, опущенной из точки А4 на грань А1А2А3;

ж) уравнение высоты, опущенной из точки А4 на грань А1А2А3;

з) косинус угла между ребрами А1А2 и А1А3;

и) угол между прямой А1А4 и плоскостью А1А2А3.

A1(3,10,-1), A2(-2,3,-5), A3(-6,0,-3), A4(1,-1,2)

Задание № 4

Приведите уравнение кривой второго порядка к каноническому виду и постройте ее. Укажите координаты вершин, фокусов. Напишите уравнение директрисы и асимптот, если они есть. Вычислите эксцентриситет кривой.

4x2 – y2  + 8x – 2y + 3 = 0

Задание № 5

Вычислите пределы функций.

** **

Задание № 6

Вычислите производную.

а)  в) 

б) 

Задание № 7

Найдите наибольшее и наименьшее значения функции на заданном отрезке.

****

Задание № 8

Вычислите вторую производную заданной функции.

****

Задание № 9

Проведите полное исследование заданной функции и постройте ее график.

****