**Контрольная работа по математике №2 для студентов ОЗО**

**специальности  *280700 (3301) Техносферная безопасность***

**Вариант 4**

***Задание 1***. Решите матричное уравнение ,

где , , .

***Задание 2****.* Решите систему 

а) по формулам Крамера;

б) методом Гаусса;

в) с помощью обратной матрицы.

***Задание 3***. Даны координаты вершин пирамиды :

.

Найдите:

1. длину ребра ;
2. угол между ребрами и ;
3. площадь грани ;
4. объем пирамиды;
5. уравнение медианы ;
6. уравнение высоты, опущенной из вершины на грань ;

***Задание 4*.** Найти интегралы*:*

1. 2.  3. 

4.  5.  6. 

***Задание 5.*** Вычислить определенные интегралы: a) ; b) .

***Задание 6.***

Найти площадь фигуры, ограниченной линиями: .

***Задание 7.***

Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Оу фигуры, ограниченной графиками функций .

***Задание 8.***

Вычислить несобственные интегралы:

a) ; b) .