**Задание №1:** Дана матрица:

Найти:

1. Обратную матрицу для матрицы А
2. Представить обратную матрицу, как результат элементарных матриц по рядам

**Задание №2:** Имеется подпространство W пространства R5 созданного {u1; u2; u3; u4}, где

u1 = (1; -1; 2; 0; -1)

u2 = (2; 0; -1; 2; -2)

u3 = (1; -3; 7; -2; -1)

u4 = (-1; -1; 3; -2; 1)

Найти:

1. Значение m, чтобы W и R5 были бы изоморфными;
2. Неявные уравнения и параметры W
3. Может ли существовать линейная функция f: W 🡪 R3 такое, что

f(u1) = (1; 0; 0), f(u2) = (0; 1; 0), f(u3) = (0; 0; 1)?

**Задание №3:** Пусть M2х2 – это пространство реальных матриц размера 2 х 2. Считаем, что функция F: M2х2 🡪M2x2 определена:

F(A) =1/2(A + AT ) , где A принадлежит M2х2 :

1) Показать, что F – линейная функция.

2) Показать матрицу, связанную с функцией относительно баз

{ 1 1 0 1 0 0 1 0 }

 0 0 x 0 1 x 1 1 x -1 0

3) Найти основу Ker(F) и основу Lm(F).

**Задание №4:** Считается, что следующая матрица зависимая от параметра а, принадлежащего R



Найти:

1. Единственное значение а такое, чтобы матрица была диагональной
2. Диагональную матрицу D и обратную матрицу P, при которых D=P-1MP (для значения а из предыдущего задания)