**1.1 Действия с матрицами**

Выполнить действия: А-2В

.

.

**1.2 Вычисление определителей:**

Вычислить определитель:



О*твет:* ∆=-34.

**1.3 Обратная матрица.**

Найти обратную матрицу к матрице

 и проверить выполнение равенства А-1⬝А=Е.

Для того чтобы квадратная матрица А имела обратную матрицу необходимо и достаточно, чтобы матрица А была невырожденной, т.е. чтобы её определитель был отличен от нуля.

1.находим определить матрицы *А*:



 найдём А-1.

2. Найдем алгебраические дополнения всех элементов матрицы *А*:



Запишем новую матрицу: 

3. Транспонируем полученную матрицу: 

4. Умножим полученную матрицу на , находим



Проверим полученный ответ.



Последовательно находим



Следовательно, .

**1.4 Системы линейных уравнений.**

Решить систему уравнений:



а). по формулам Крамера:

из коэффициентов при неизвестных составим матрицу *А*, а из свободных членов – матрицу-столбец *В*, т.е.



вычислим определитель системы



вычислим определитель системы при неизвестных:

заменим первый столбец определителя на столбец свободных коэффициентов, получим определитель для неизвестного *х1* (аналогично найдём определители *х2* и *х3*)



Найдём значения *х1*, *х2* и *х3* по формулам Крамера:



*Ответ:* *х1=3, х2=1, х3=-2.*