

Д. З. по семинарскому занятию № 1.

1. Вычислить произведение матриц $A \cdot B$, если:

$$a). \quad A = \begin{pmatrix} 5 & -5 & 2 & -1 \\ 4 & 2 & -3 & 2 \\ 0 & 2 & -8 & 6 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 5 & -5 & 2 \\ 4 & 2 & -3 \\ 0 & 2 & -8 \\ 2 & -2 & 4 \end{pmatrix}$$

$$b). \quad A = \begin{pmatrix} 5 \\ 2 \\ -2 \end{pmatrix}, \quad B = (1 \quad 3 \quad 8 \quad 2)$$

2. Найти матрицу, обратную данной:

$$a). \begin{pmatrix} 5 & -5 \\ -3 & 2 \end{pmatrix}, \quad b). \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$$

3. Решить систему линейных уравнений:

$$\begin{cases} 2x_1 - 3x_2 + 2x_3 = -2 \\ -x_1 + x_2 + 2x_3 = 4 \\ x_1 + 2x_2 - 2x_3 = 1 \end{cases}$$

а). с помощью обратной матрицы,

б). по теореме Крамера.

4. (Задание выполнить на отдельном листе и сдать преподавателю.) Дана таблица межотраслевых потоков на 1 половину 2016 года.

N отрасли	потребление на ед. продукции.			конечны продукт
	I	II	III	
1.	100	60	100	40
2.	50	30	30	40
3.	160	140	30	70

Составить вектор-план на второе полугодие 2016 года, если заключены договора в объёме $Y = (20, 40, 10)$ единиц продукции. (См. Линейная балансовая модель в экономике).