

Домашнее задание № 3 (Обратная матрица)

1. Найти $(AB)^{-1} - B^{-1}A^{-1}$, где $A = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -2 & -1 \\ 4 & 1 \end{pmatrix}$.

2. Найти обратную матрицу: а) $\begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 5 & 7 \end{pmatrix}$; б) $\begin{pmatrix} 3 & -4 & 5 \\ 2 & -3 & 1 \\ 3 & -5 & -1 \end{pmatrix}$; в) $\begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 & -1 \\ 0 & 3 & 1 & 4 \\ 2 & 7 & 6 & -1 \\ 1 & 2 & 2 & -1 \end{pmatrix}$

3. Решить матричные уравнения :

а) $\begin{pmatrix} 4 & -6 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} * X = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$; б) $\begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} * X * \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ -4 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 4 & -2 \end{pmatrix}$;

в) $AX=B$; $XA=B$, если $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -3 \\ 3 & 2 & -4 \\ 2 & -1 & 0 \end{pmatrix}$; $B = \begin{pmatrix} 1 & -3 & 0 \\ 10 & 2 & 7 \\ 10 & 7 & 8 \end{pmatrix}$;

г) $AX=B$, если $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -2 & 3 & 0 \\ -4 & 1 & 5 \end{pmatrix}$;

д) $XA=B$, если $A = \begin{pmatrix} -3 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 3 \\ 5 & -2 & -4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -3 & 4 & 1 \\ 0 & 7 & -2 \end{pmatrix}$.

4. Вычислить значение функции $f(x) = 2x^2 + 5x - 3x^{-1} + 4x^{-2} - 1$ при $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$