**Задача скачана с сайта Tutor.com.ru**
**Tutor.com.ru** – онлайн-занятия, подготовка к тестам, зачётам и экзаменам по высшей математике, математическому анализу, дифференциальным уравнениям и иным предметам университетского курса математики.

*Условие*

Для матрицы $A=\begin{pmatrix}8 & 6 & 5\\ 4 & 8 & 3\\ 2 & 9 & 6\end{pmatrix}$ вычислить определитель и найти обратную матрицу.

*Решение*

$$\Delta A=\begin{vmatrix}8 & 6 & 5\\ 4 & 8 & 3\\ 2 & 9 & 6\end{vmatrix}=384+36+180-80-144-216=160.$$

$$A_{11}=(-1)^2\cdot\begin{vmatrix}8 & 3\\ 9 & 6\end{vmatrix}=21;\ A_{12}=(-1)^3\cdot\begin{vmatrix}4 & 3\\ 2 & 6\end{vmatrix}=-18;\ A_{13}=(-1)^4\cdot\begin{vmatrix}4 & 8\\ 2 & 9\end{vmatrix}=20.$$

$$A_{21}=(-1)^3\cdot\begin{vmatrix}6 & 5\\ 9 & 6\end{vmatrix}=9;\ A_{22}=(-1)^4\cdot\begin{vmatrix}8 & 5\\ 2 & 6\end{vmatrix}=38;\ A_{23}=(-1)^5\cdot\begin{vmatrix}8 & 6\\ 2 & 9\end{vmatrix}=-60.$$

$$A_{31}=(-1)^4\cdot\begin{vmatrix}6 & 5\\ 8 & 3\end{vmatrix}=-22;\ A_{32}=(-1)^5\cdot\begin{vmatrix}8 & 5\\ 4 & 3\end{vmatrix}=-4;\ A_{33}=(-1)^6\cdot\begin{vmatrix}8 & 6\\ 4 & 8\end{vmatrix}=40.$$

$$A^{-1}=\frac{1}{160}\cdot\begin{pmatrix}21 & 9 & -22\\ -18 & 38 & -4\\ 20 & -60 & 40\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}21/160 & 9/160 & -11/80\\ -9/80 & 19/80 & -1/40\\ 1/8 & -3/8 & 1/4\end{pmatrix}.$$

*Ответ*: $A^{-1}=\begin{pmatrix}21/160 & 9/160 & -11/80\\ -9/80 & 19/80 & -1/40\\ 1/8 & -3/8 & 1/4\end{pmatrix}$.

Решебник по высшей математике – сборник решённых задач по линейной алгебре, аналитической геометрии, математическому анализу, высшей математике и другим предметам.