**Домашнее задание №13**

*Нулевой вариант контрольной работы №3.*

**№1.** Даны матрицы: $A=\left(\begin{matrix}1&2&3\\4&5&0\end{matrix}\right)$ и $B=\left(\begin{matrix}2&1\\0&5\\-1&0\end{matrix}\right)$.

Найти:$ A^{T}-4B$ и $AB$.

**Ответ:** $A^{T}-4B=\left(\begin{matrix}-7&0\\2&-15\\7&0\end{matrix}\right)$, $AB=\left(\begin{matrix}-1&11\\8&29\end{matrix}\right)$.

**№2.** Найти обратную матрицу для матрицы: $A=\left(\begin{matrix}2&-2&1\\2&1&-2\\1&2&2\end{matrix}\right)$.

**Ответ:** $\frac{1}{9}\left(\begin{matrix}2&2&1\\-2&1&2\\1&-2&2\end{matrix}\right)$.

**№3.** Вычислить определитель: $\left|\begin{matrix}1&2&\begin{matrix}3&0\end{matrix}\\5&7&\begin{matrix}1&2\end{matrix}\\\begin{matrix}3\\-3\end{matrix}&\begin{matrix}-1\\10\end{matrix}&\begin{matrix}\begin{matrix}1\\-3\end{matrix}&\begin{matrix}8\\6\end{matrix}\end{matrix}\end{matrix}\right|$.

**Ответ:** -1920.

**№4.** Найдите ранг матрицы: $\left(\begin{matrix}1&1&\begin{matrix}1&1\end{matrix}\\1&2&\begin{matrix}1&2\end{matrix}\\\begin{matrix}3\\0\end{matrix}&\begin{matrix}1\\1\end{matrix}&\begin{matrix}\begin{matrix}3\\1\end{matrix}&\begin{matrix}1\\0\end{matrix}\end{matrix}\end{matrix}\right)$.

**Ответ:** 3.

**№5.** Решите матричное уравнение $AXB=C$, если

$A=\left(\begin{matrix}1&-3&-1\\-2&7&2\\3&2&-4\end{matrix}\right)$, $B=\left(\begin{matrix}2&1&-1\\3&1&-2\\1&0&1\end{matrix}\right)$, $C=\left(\begin{matrix}0&4&-3\\-4&0&3\\3&4&0\end{matrix}\right)$.

**Ответ:** $X=-\frac{1}{2}\left(\begin{matrix}-625&377&237\\-41&25&15\\-485&293&185\end{matrix}\right)$.