

12 Ако $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 2 & -2 & 2 \\ 0 & 4 & -4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 0 & \frac{1}{2} & \frac{1}{4} \\ 1 & -1 & -\frac{1}{4} \\ 1 & -1 & -\frac{1}{2} \end{pmatrix}$, намерете произведенията AB и BA

и установете, че B е обратна на A .

13 Нека $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 2 & -2 & 2 \\ 0 & 4 & 1 \end{pmatrix}$. Намерете степените A^2 и A^3 и проверете, че

$A^3 - A^2 - 12A = -12E_3$. Тогава намерете обратната матрица A^{-1} чрез умножаване на двете страни на горното равенство с A^{-1} .

14 Използвайки правилото за обръщане на матрици с размерност 2×2 , запишете обратните на следните матрици:

а) $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$, б) $\begin{pmatrix} 9 & 3 \\ -5 & 2 \end{pmatrix}$, в) $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -2 \end{pmatrix}$, г) $\begin{pmatrix} 5 & -3 \\ 4 & 0 \end{pmatrix}$, д) $\begin{pmatrix} -11 & 100 \\ 9 & 99 \end{pmatrix}$.