

## Determinants & Inverses

Evaluate each determinant.

$$1) \begin{vmatrix} -5 & -4 \\ 1 & 5 \end{vmatrix}$$

$$2) \begin{vmatrix} -4 & -5 \\ 4 & -5 \end{vmatrix}$$

$$3) \begin{vmatrix} 2 & -5 \\ 1 & 3 \end{vmatrix}$$

$$4) \begin{vmatrix} -5 & -3 \\ -3 & 5 \end{vmatrix}$$

$$5) \begin{vmatrix} -5 & 5 & -4 \\ 1 & 1 & 4 \\ 0 & 3 & 0 \end{vmatrix}$$

$$6) \begin{vmatrix} 4 & 0 & 2 \\ 1 & 4 & -3 \\ -5 & -5 & -4 \end{vmatrix}$$

$$7) \begin{vmatrix} -2 & 1 & -5 \\ 4 & 0 & -1 \\ 0 & -2 & 4 \end{vmatrix}$$

$$8) \begin{vmatrix} 1 & -1 & 3 \\ 4 & 3 & -1 \\ 2 & 2 & -2 \end{vmatrix}$$

Find the inverse of each matrix.

$$9) \begin{bmatrix} -5 & -9 \\ -12 & 6 \end{bmatrix}$$

$$10) \begin{bmatrix} 4 & 7 \\ 4 & 7 \end{bmatrix}$$

$$11) \begin{bmatrix} 8 & -1 \\ 7 & -7 \end{bmatrix}$$

$$12) \begin{bmatrix} -10 & 11 \\ -11 & -2 \end{bmatrix}$$

Find the inverse of each matrix using a calculator

$$13) \begin{bmatrix} 0 & -1 & 4 \\ 5 & 5 & 3 \\ -1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$14) \begin{bmatrix} -1 & -3 & -1 \\ -3 & -7 & 4 \\ -3 & -4 & 1 \end{bmatrix}$$

$$15) \begin{bmatrix} 0 & -3 & -3 \\ 5 & -6 & -4 \\ 1 & -5 & -5 \end{bmatrix}$$

$$16) \begin{bmatrix} 0 & 6 & 3 \\ 0 & 4 & -4 \\ 0 & -3 & -5 \end{bmatrix}$$

Find the multiplicative inverse of the following:

17.  $\begin{bmatrix} e^{2x} & e^{-x} \\ e^x & e^{-3x} \end{bmatrix}$

18.  $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ x & x \\ x & 2 \end{bmatrix}$

19.  $\begin{bmatrix} \pi^x & 1 \\ 0 & \pi^{-2x} \end{bmatrix}$

20.  $\begin{bmatrix} i & -3 \\ i^2 & 2i \end{bmatrix}$