

Inversion des matrices

Calculer le determinant et trouver l'inverse des matrices suivantes. Vous pourrez utiliser les operations elementaires sur les matrices proposes.

1.

$$\begin{pmatrix} 1 & 4 & -5 \\ 0 & 1 & -5 \\ -2 & -9 & 16 \end{pmatrix}$$

$$L_3 \leftarrow L_3 + 2L_1, L_3 \leftarrow L_3 + L_2$$

2.

$$\begin{pmatrix} 1 & -3 & 2 \\ -5 & 13 & -10 \\ -5 & 11 & -9 \end{pmatrix}$$

$$L_2 \leftarrow L_2 + 5L_1, L_3 \leftarrow L_3 + 5L_1, L_3 \leftarrow L_3 - 2L_2$$

3.

$$\begin{pmatrix} 1 & -4 & -4 \\ 3 & -7 & -9 \\ -4 & 11 & 14 \end{pmatrix}$$

$$L_2 \leftarrow L_2 - 3L_1, L_3 \leftarrow L_3 + 4L_1, L_3 \leftarrow L_3 + L_2$$

4.

$$\begin{pmatrix} 1 & 4 & 0 \\ -4 & -13 & 1 \\ 3 & 3 & -2 \end{pmatrix}$$

$$L_2 \leftarrow L_2 + 4L_1, L_3 \leftarrow L_3 - 3L_1, L_3 \leftarrow L_3 + 3L_2$$

5.

$$\begin{pmatrix} 1 & -2 & -3 \\ -4 & 10 & 14 \\ -5 & 16 & 22 \end{pmatrix}$$

$$L_2 \leftarrow L_2 + 4L_1, L_3 \leftarrow L_3 + 5L_1, L_3 \leftarrow L_3 - 3L_2$$

6.

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 & -2 \\ -4 & -1 & 5 \\ -5 & 4 & 2 \end{pmatrix}$$

$$L_2 \leftarrow L_2 + 4L_1, L_3 \leftarrow L_3 + 5L_1, L_3 \leftarrow L_3 - 3L_2$$

7.

$$\begin{pmatrix} 1 & 4 & 2 \\ 1 & 2 & 1 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$$

$$L_2 \leftarrow L_2 - L_1, L_3 \leftarrow L_3 - L_1, L_3 \leftarrow L_3 - 3L_2$$

8.

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ -1 & 1 & 1 \\ -5 & -16 & -8 \end{pmatrix}$$

$$L_2 \leftarrow L_2 + L_1, L_3 \leftarrow L_3 + 5L_1, L_3 \leftarrow L_3 + 2L_2$$

9.

$$\begin{pmatrix} 1 & -1 & -2 \\ -1 & -1 & 5 \\ 2 & -6 & 3 \end{pmatrix}$$

$$L_2 \leftarrow L_2 + L_1, L_3 \leftarrow L_3 - 2L_1, L_3 \leftarrow L_3 - 2L_2$$

10.

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

$$L_2 \leftarrow L_2 + L_1, L_3 \leftarrow L_3 + L_1$$