

Example (1)

Compute the determinant for each of the matrices below:

$$\textcircled{1} \begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$$

$$\textcircled{2} \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -4 & 6 \end{bmatrix}$$

$$\textcircled{3} \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$$

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

$$\textcircled{5} \begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 0 & 5 & -2 \\ 1 & -3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$\textcircled{6} \begin{bmatrix} 3 & -2 & -4 \\ 2 & 5 & -1 \\ 0 & 6 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\textcircled{7} \begin{bmatrix} -2 & -1 & 4 \\ 6 & -3 & -2 \\ 4 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

$$\textcircled{8} \begin{bmatrix} 7 & 6 & 5 \\ -1 & 2 & -1 \\ 3 & -2 & 1 \end{bmatrix}$$

Numerical answers.

① 7. ② 16. ③ 23. ④ -13. ⑤ 21. ⑥ -11. ⑦ 100. ⑧ 0.

Example (2)

Compute the determinant for each of the matrices below:

$$\textcircled{1} \begin{bmatrix} 5 & 6 & 7 & 8 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & -3 & 5 & -7 \\ 8 & 4 & 6 & 2 \end{bmatrix}$$

$$\textcircled{2} \begin{bmatrix} 5 & 6 & 7 & 6 \\ 1 & -3 & 5 & 3 \\ 4 & 9 & -3 & 9 \\ 2 & 4 & 8 & 4 \end{bmatrix}$$

$$\textcircled{3} \begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 & 5 \\ 0 & 0 & -3 & -8 \\ 0 & 0 & 0 & 4 \\ 0 & 0 & 0 & 4 \end{bmatrix}$$

$$\textcircled{4} \begin{bmatrix} 1 & 2 & 4 & 5 \\ -2 & 1 & 3 & 2 \\ 9 & -3 & -7 & -5 \\ 4 & -1 & -2 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\textcircled{5} \begin{bmatrix} 2 & 5 & -3 & -2 \\ 1 & 3 & -2 & 2 \\ -2 & -3 & 2 & -5 \\ -1 & -6 & 4 & 3 \end{bmatrix}$$

$$\textcircled{6} \begin{bmatrix} 3 & 2 & -5 & 4 \\ 1 & 2 & -2 & 3 \\ -2 & -4 & 7 & -3 \\ 2 & 3 & -5 & 8 \end{bmatrix}$$

$$\textcircled{7} \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 2 \\ 1 & 0 & 0 & -2 \\ 3 & -1 & -2 & 1 \\ 4 & -3 & 2 & 0 \end{bmatrix}$$

$$\textcircled{8} \begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 & 2 \\ 3 & 1 & 0 & -2 \\ 1 & 4 & -1 & 3 \\ 2 & -1 & 2 & 1 \end{bmatrix}$$

Numerical answers.

① 0. ② 0. ③ 120. ④ 38. ⑤ 4. ⑥ 54. ⑦ 131. ⑧ 55.