

Introduction to Matrices

Write down the order of these matrices.

(a) $\begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix}$

(b) $\begin{pmatrix} 0 & 3 \\ 2 & -2 \\ 4 & 1 \end{pmatrix}$

(c) (3 2 6)

(d) $\begin{pmatrix} 0.5 & 0 \\ 1.5 & 1 \end{pmatrix}$

(a) 2×1

(b) 3×2

(c) 1×3

(d) 2×2

Work out:

(a) $\begin{pmatrix} 4 \\ 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -2 \\ 0 \end{pmatrix}$

(b) $\begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 4 \\ -1 \end{pmatrix}$

(c) $\begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 4 & 7 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 0 & -2 \end{pmatrix}$

(d) $\begin{pmatrix} 5 & 0.5 \\ -0.5 & 3 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -4 & 0.5 \end{pmatrix}$

(a) $\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$

(b) $\begin{pmatrix} -6 \\ 4 \end{pmatrix}$

(c) $\begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$

(d) $\begin{pmatrix} 3 & -0.5 \\ 3.5 & 2.5 \end{pmatrix}$

Work out:

(a) $2 \times \begin{pmatrix} 3 \\ 0 \\ -1 \end{pmatrix}$

(b) $4 \times \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 0.5 & 6 \end{pmatrix}$

(c) $-3 \times \begin{pmatrix} 11 \\ -8 \end{pmatrix}$

(d) $\frac{1}{2} \times \begin{pmatrix} 4 & -6 \\ 2 & 0 \\ 3 & 8 \end{pmatrix}$

(a) $\begin{pmatrix} 6 \\ 0 \\ -2 \end{pmatrix}$

(b) $\begin{pmatrix} 12 & -4 \\ 2 & 24 \end{pmatrix}$

(c) $\begin{pmatrix} -33 \\ 24 \end{pmatrix}$

(d) $\begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 1 & 0 \\ 1.5 & 4 \end{pmatrix}$

Given that

$A = \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 4 & -1 \\ -3 & 7 \end{pmatrix}$ $C = \begin{pmatrix} -2 & 0 \\ 8 & -3 \end{pmatrix}$

Find:

(a) $A + B - C$

(b) $C - B$

(c) $2A$

(d) $A + 2B$

(e) $3C + B$

(f) $4B - A$

(g) $2A + 3C$

(h) $-4B + A + 2B$

(a) $\begin{pmatrix} 4 & 2 \\ -11 & 15 \end{pmatrix}$

(b) $\begin{pmatrix} -6 & 1 \\ 11 & -10 \end{pmatrix}$

(c) $\begin{pmatrix} -4 & 6 \\ 0 & 10 \end{pmatrix}$

(d) $\begin{pmatrix} 6 & 1 \\ -6 & 19 \end{pmatrix}$

(e) $\begin{pmatrix} -2 & -1 \\ 21 & -2 \end{pmatrix}$

(f) $\begin{pmatrix} 18 & -7 \\ -12 & 23 \end{pmatrix}$

(g) $\begin{pmatrix} -10 & 6 \\ 24 & 1 \end{pmatrix}$

(h) $\begin{pmatrix} -6 & 5 \\ 6 & -9 \end{pmatrix}$