

Simplify. Write "undefined" for expressions that are undefined.

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

$$2) \begin{bmatrix} -2 & 4 & -4 \\ 3 & 4 & -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 3 & 0 \\ -6 & 4 & 4 \end{bmatrix}$$

$$3) \begin{bmatrix} 5 \\ -1 \\ 6 \\ -6 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -1 \\ -5 \\ -2 \\ -3 \end{bmatrix}$$

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

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

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

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

$$8) \begin{bmatrix} -5 \\ 3 \\ 6 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -1 \\ -5 \\ 6 \end{bmatrix}$$

$$9) \begin{bmatrix} -1 & 6 \\ 5 & 2 \\ -5 & -1 \\ 4 & -4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 4 & 1 \\ 1 & -1 \\ 4 & -4 \end{bmatrix}$$

$$10) \begin{bmatrix} 4 & -2 & 3 & 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -6 & 2 & -3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$11) \begin{bmatrix} 0 & -5 & -3 & -4 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 & 0 & 4 & -1 \end{bmatrix}$$

$$12) \begin{bmatrix} 5 & 5 & -2 & 2 \\ -1 & 6 & 5 & -6 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 & 1 & -2 & -2 \\ -1 & 3 & -2 & -6 \end{bmatrix}$$

$$13) \begin{bmatrix} 5 & -2 & -1 & -1 \\ -3 & -5 & 6 & 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -6 & 6 & -5 & 4 \\ 0 & 2 & 2 & 4 \end{bmatrix}$$

$$14) \begin{bmatrix} 5 & -4 & 6 & -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 & -1 & -2 & -3 \end{bmatrix}$$

$$15) \begin{bmatrix} -3 \\ 3 \\ 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -5 \\ -2 \\ -3 \end{bmatrix}$$

$$16) \begin{bmatrix} 3 & -3 & 4 & 0 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -4 & 2 & -3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$17) \begin{bmatrix} -6 & -3 \\ -1 & 3 \\ -4 & -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 6 \\ 5 & 6 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$$

$$18) \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ -5 & -1 \\ 0 & 0 \\ -4 & 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 & 5 \\ -5 & 1 \\ -6 & -6 \\ 5 & -6 \end{bmatrix}$$

$$19) \begin{bmatrix} -6 & -2 \\ -2 & -1 \\ -6 & 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 & -5 \\ 4 & -4 \\ -6 & -5 \end{bmatrix}$$

$$20) \begin{bmatrix} 0 & 3 & 6 & 3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -5 & -4 & -1 & 2 \end{bmatrix}$$

Simplify. Write "undefined" for expressions that are undefined.

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

$$\begin{bmatrix} -4 & 8 & 0 \\ 0 & 4 & -9 \end{bmatrix}$$

$$2) \begin{bmatrix} -2 & 4 & -4 \\ 3 & 4 & -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 3 & 0 \\ -6 & 4 & 4 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -2 & 7 & -4 \\ -3 & 8 & 3 \end{bmatrix}$$

$$3) \begin{bmatrix} 5 \\ -1 \\ 6 \\ -6 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -1 \\ -5 \\ -2 \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ 4 \\ 8 \\ -3 \end{bmatrix}$$

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

$$\begin{bmatrix} 2 & 1 & 5 & -2 \\ -4 & -2 & -8 & 1 \end{bmatrix}$$

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

$$\begin{bmatrix} 7 & 4 & 6 \end{bmatrix}$$

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

$$\begin{bmatrix} 4 & -3 \\ 0 & 1 \\ -2 & 10 \end{bmatrix}$$

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

$$\begin{bmatrix} -10 & -4 & -1 \\ 5 & 9 & -7 \end{bmatrix}$$

$$8) \begin{bmatrix} -5 \\ 3 \\ 6 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -1 \\ -5 \\ 6 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -4 \\ 8 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$9) \begin{bmatrix} -1 & 6 \\ 5 & 2 \\ -5 & -1 \\ 4 & -4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 4 & 1 \\ 1 & -1 \\ 4 & -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 & 11 \\ 9 & 3 \\ -4 & -2 \\ 8 & -8 \end{bmatrix}$$

$$10) \begin{bmatrix} 4 & -2 & 3 & 4 \\ -2 & 0 & 0 & 8 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -6 & 2 & -3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$11) \begin{bmatrix} 0 & -5 & -3 & -4 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 & 0 & 4 & -1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -1 & -5 & -7 & -3 \end{bmatrix}$$

$$12) \begin{bmatrix} 5 & 5 & -2 & 2 \\ -1 & 6 & 5 & -6 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 & 1 & -2 & -2 \\ -1 & 3 & -2 & -6 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 4 & 4 & 0 & 4 \\ 0 & 3 & 7 & 0 \end{bmatrix}$$

$$13) \begin{bmatrix} 5 & -2 & -1 & -1 \\ -3 & -5 & 6 & 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -6 & 6 & -5 & 4 \\ 0 & 2 & 2 & 4 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -1 & 4 & -6 & 3 \\ -3 & -3 & 8 & 6 \end{bmatrix}$$

$$14) \begin{bmatrix} 5 & -4 & 6 & -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 & -1 & -2 & -3 \end{bmatrix}$$

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

$$15) \begin{bmatrix} -3 \\ 3 \\ 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -5 \\ -2 \\ -3 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -8 \\ 1 \\ -3 \end{bmatrix}$$

$$16) \begin{bmatrix} 3 & -3 & 4 & 0 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -4 & 2 & -3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 7 & -5 & 7 & -4 \end{bmatrix}$$

$$17) \begin{bmatrix} -6 & -3 \\ -1 & 3 \\ -4 & -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 6 \\ 5 & 6 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$$

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

$$18) \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ -5 & -1 \\ 0 & 0 \\ -4 & 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 & 5 \\ -5 & 1 \\ -6 & -6 \\ 5 & -6 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & 8 \\ -10 & 0 \\ -6 & -6 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$$

$$19) \begin{bmatrix} -6 & -2 \\ -2 & -1 \\ -6 & 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 & -5 \\ 4 & -4 \\ -6 & -5 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -2 & -7 \\ 2 & -5 \\ -12 & 0 \end{bmatrix}$$

$$20) \begin{bmatrix} 0 & 3 & 6 & 3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -5 & -4 & -1 & 2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 5 & 7 & 7 & 1 \end{bmatrix}$$