

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

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

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

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

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

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

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

$$7) 2 \begin{bmatrix} -2 & 2 & 2 \end{bmatrix}$$

$$8) -4 \begin{bmatrix} 6 & 4 & 5 & -6 \end{bmatrix}$$

$$9) 2 \begin{bmatrix} 3 \\ -3 \end{bmatrix}$$

$$10) 3 \begin{bmatrix} 6 & -6 \\ 0 & 6 \end{bmatrix}$$

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

$$12) 3 \begin{bmatrix} 4 & 4 & 6 \\ 3 & 6 & 1 \end{bmatrix}$$

$$13) \begin{bmatrix} -2 & -2 \\ -6 & 2 \\ 6 & 6 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 4 & 4 \\ 6 & -1 \end{bmatrix}$$

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

$$15) \begin{bmatrix} 2 & 0 & -6 \\ -6 & -3 & -1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 6 & -6 \\ -5 & -6 \\ 6 & -4 \end{bmatrix}$$

$$16) \begin{bmatrix} -5 \\ 6 \\ -5 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 5 & 6 \end{bmatrix}$$

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

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

$$19) \begin{bmatrix} -5 & 2 \end{bmatrix} - (\begin{bmatrix} 0 & -4 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -3 & -2 \end{bmatrix})$$

$$20) 4 \left(\begin{bmatrix} 6 & -5 \\ 1 & 6 \\ -2 & 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 & 4 \\ 0 & -6 \\ -2 & 5 \end{bmatrix} \right)$$

$$21) 3(\begin{bmatrix} -1 & -1 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 0 & 6 \end{bmatrix})$$

$$22) 4(\begin{bmatrix} 1 & -5 & -5 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 6 & -4 & -5 \end{bmatrix})$$

$$23) \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 5 \end{bmatrix} - \left(\begin{bmatrix} -6 \\ -2 \\ -5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 \\ 5 \\ -5 \end{bmatrix} \right)$$

$$24) -4(\begin{bmatrix} -3 & -3 & 1 & 5 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -6 & -5 & 2 & 6 \end{bmatrix})$$

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

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

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

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

$$\begin{bmatrix} -3 \\ -1 \\ 4 \\ -4 \end{bmatrix}$$

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

$$\begin{bmatrix} -1 & 10 \\ -2 & -6 \\ -4 & -6 \end{bmatrix}$$

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

$$\begin{bmatrix} 0 & -8 \\ 11 & 11 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$$

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

$$\begin{bmatrix} 7 \\ -5 \\ -9 \end{bmatrix}$$

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

$$\begin{bmatrix} -8 \\ 3 \\ 9 \end{bmatrix}$$

$$7) 2 \begin{bmatrix} -2 & 2 & 2 \end{bmatrix}$$

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

$$8) -4 \begin{bmatrix} 6 & 4 & 5 & -6 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -24 & -16 & -20 & 24 \end{bmatrix}$$

$$9) 2 \begin{bmatrix} 3 \\ -3 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 6 \\ -6 \end{bmatrix}$$

$$10) 3 \begin{bmatrix} 6 & -6 \\ 0 & 6 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 18 & -18 \\ 0 & 18 \end{bmatrix}$$

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

$$\begin{bmatrix} 3 & 12 \end{bmatrix}$$

$$12) 3 \begin{bmatrix} 4 & 4 & 6 \\ 3 & 6 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 12 & 12 & 18 \\ 9 & 18 & 3 \end{bmatrix}$$

$$13) \begin{bmatrix} -2 & -2 \\ -6 & 2 \\ 6 & 6 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 4 & 4 \\ 6 & -1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -20 & -6 \\ -12 & -26 \\ 60 & 18 \end{bmatrix}$$

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

$$\begin{bmatrix} -18 & 4 \\ -3 & -20 \end{bmatrix}$$

$$15) \begin{bmatrix} 2 & 0 & -6 \\ -6 & -3 & -1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 6 & -6 \\ -5 & -6 \\ 6 & -4 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -24 & 12 \\ -27 & 58 \end{bmatrix}$$

$$16) \begin{bmatrix} -5 \\ 6 \\ -5 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 5 & 6 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -25 & -30 \\ 30 & 36 \\ -25 & -30 \end{bmatrix}$$

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

$$\begin{bmatrix} 43 & -6 \\ 48 & -12 \end{bmatrix}$$

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

$$\begin{bmatrix} -23 & 16 \\ 24 & 30 \end{bmatrix}$$

$$19) \begin{bmatrix} -5 & 2 \end{bmatrix} - (\begin{bmatrix} 0 & -4 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -3 & -2 \end{bmatrix})$$

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

$$20) 4 \left(\begin{bmatrix} 6 & -5 \\ 1 & 6 \\ -2 & 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 & 4 \\ 0 & -6 \\ -2 & 5 \end{bmatrix} \right)$$

$$\begin{bmatrix} 20 & -4 \\ 4 & 0 \\ -16 & 40 \end{bmatrix}$$

$$21) 3(\begin{bmatrix} -1 & -1 \end{bmatrix}) - \begin{bmatrix} 0 & 6 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -3 & -21 \end{bmatrix}$$

$$22) 4(\begin{bmatrix} 1 & -5 & -5 \end{bmatrix}) - \begin{bmatrix} 6 & -4 & -5 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -20 & -4 & 0 \end{bmatrix}$$

$$23) \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 5 \end{bmatrix} - \left(\begin{bmatrix} -6 \\ -2 \\ -5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 \\ 5 \\ -5 \end{bmatrix} \right)$$

$$\begin{bmatrix} 2 \\ -2 \\ 15 \end{bmatrix}$$

$$24) -4(\begin{bmatrix} -3 & -3 & 1 & 5 \end{bmatrix}) - \begin{bmatrix} -6 & -5 & 2 & 6 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -12 & -8 & 4 & 4 \end{bmatrix}$$