



ชื่อ _____

เลขที่ _____

ห้อง _____

การคูณเชิงสเกลาร์

ตัวอย่าง กำหนดให้ $\vec{u} = 3\vec{i} + 4\vec{j}$, $\vec{v} = -2\vec{i} + 4\vec{j}$ จงหา $\vec{u} \cdot \vec{v}$

$$\begin{aligned}\vec{u} \cdot \vec{v} &= 3(-2) + 4(4) \\ &= -6 + 16 \\ &= 10\end{aligned}$$

ตัวอย่าง กำหนดให้ $\vec{u} = 3\vec{i} + 4\vec{j} + 2\vec{k}$, $\vec{v} = -2\vec{i} + 4\vec{j} - 2\vec{k}$ จงหา $\vec{u} \cdot \vec{v}$

$$\begin{aligned}\vec{u} \cdot \vec{v} &= 3(-2) + 4(4) + 2(-2) \\ &= -6 + 16 - 4 \\ &= 8\end{aligned}$$

ตัวอย่าง กำหนดให้ $\vec{u} = \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix}$, $\vec{v} = \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix}$ จงหา $\vec{u} \cdot \vec{v}$

$$\begin{aligned}\vec{u} \cdot \vec{v} &= 3(-2) + 4(4) \\ &= -6 + 16 \\ &= 10\end{aligned}$$

ตัวอย่าง กำหนดให้ $\vec{u} = \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \\ 2 \end{bmatrix}$, $\vec{v} = \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \\ -2 \end{bmatrix}$ จงหา $\vec{u} \cdot \vec{v}$

$$\begin{aligned}\vec{u} \cdot \vec{v} &= 3(-2) + 4(4) + 2(-2) \\ &= -6 + 16 - 4 \\ &= 8\end{aligned}$$

แบบฝึกหัด

1. จงหา $\vec{u} \cdot \vec{v}$

1) $\vec{u} = 3\vec{i} + 4\vec{j}$, $\vec{v} = 4\vec{i} - 3\vec{j}$

2) $\vec{u} = -2\vec{i} + 4\vec{j}$, $\vec{v} = 4\vec{i} - 3\vec{j}$

3) $\vec{u} = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$, $\vec{v} = \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$

4) $\vec{u} = \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$, $\vec{v} = \begin{bmatrix} -1 \\ 3 \end{bmatrix}$

5) $\vec{u} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ -1 \end{bmatrix}$, $\vec{v} = \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$

6) $\vec{u} = -2\vec{i} + 4\vec{j} - 4\vec{k}$, $\vec{v} = 4\vec{i} - 3\vec{j} + 4\vec{k}$

7) $\vec{u} = -2\vec{i} - 4\vec{j}$, $\vec{v} = 4\vec{i} - 3\vec{j}$

8) $\vec{u} = \begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}$, $\vec{v} = \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$

9) $\vec{u} = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \\ -1 \end{bmatrix}$, $\vec{v} = \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$

10) $\vec{u} = 4\vec{j} - 4\vec{k}$, $\vec{v} = 4\vec{i} - \vec{j} + 4\vec{k}$