ใบงาน เรื่องผลคูณเชิงสเกลาร์

ชื่อ_____ เลขที่_____ ห้อง_____

การคูณเชิงสเกลาร์

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

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

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 $\vec{u}\bullet\vec{v}$

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

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

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

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

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

แบบฝึกหัด

1. จงหา $\vec{u}\bullet\vec{v}$

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

LIVEWORKSHEETS