

⊗ ข้อสอบเรื่อง เวกเตอร์ในระบบพิกัดฉาก 3

คำชี้แจง : จงเติมคำตอบที่ถูกต้อง

(นักเรียนไม่ต้องใส่จุด ใส่เฉพาะตัวเลข เช่น เลือกตอบตัวเลือกที่ 3 ก็เติมเฉพาะเลข 3)

1. กำหนดให้ $\vec{u} = 3\vec{i} - 2\vec{j} + 5\vec{k}$ และ $\vec{v} = \vec{i} + 2\vec{j} - \vec{k}$ จงหา $\vec{u} \cdot \vec{v}$

- | | |
|-------|-------|
| 1. 0 | 2. -2 |
| 3. -4 | 4. -6 |

2. ถ้า $\vec{u} \cdot \vec{v} = 5$, $|\vec{u}| = 2$ และมุมระหว่าง $\vec{u}$ และ $\vec{v}$ เป็น 60° แล้ว $|\vec{u} - \vec{v}|$ เท่ากับเท่าใด

- | | |
|----------------|----------------|
| 1. $\sqrt{13}$ | 2. $\sqrt{26}$ |
| 3. $\sqrt{39}$ | 4. $\sqrt{52}$ |

3. กำหนดให้ $|\vec{u}| = 3$, $|\vec{v}| = 1$ และ $\vec{u} \cdot \vec{v} = \frac{3}{2}$ แล้ว $(\vec{u} + \vec{v}) \cdot (\vec{u} - \vec{v})$ เท่ากับเท่าใด

- | | |
|-------|-------|
| 1. 6 | 2. 8 |
| 3. 10 | 4. 12 |

4. กำหนดให้ $\vec{u} = 2\vec{i} - \vec{j} - 6\vec{k}$ และ $\vec{v} = \vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$ จงหา $\vec{u} \times \vec{v}$

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. $2\vec{i} - 12\vec{j} + 8\vec{k}$ | 2. $-19\vec{i} + 4\vec{j} - 7\vec{k}$ |
| 3. $-2\vec{i} + 12\vec{j} - 8\vec{k}$ | 4. $19\vec{i} - 4\vec{j} + 7\vec{k}$ |

5. จงหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมที่มีจุดยอดเป็น A(1, -1, 3) , B(2, 3, -2) และ C(1, 1, 5)

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| 1. $\frac{1}{2}\sqrt{332}$ ตารางหน่วย | 2. $\sqrt{332}$ ตารางหน่วย |
| 3. $2\sqrt{332}$ ตารางหน่วย | 4. $3\sqrt{332}$ ตารางหน่วย |

ข้อ 6 - 10 : ให้นักเรียนพิจารณาข้อความต่อไปนี้ถ้าข้อความใดถูกให้เติม 3 แต่ถ้าผิดให้เติม 4

6. $|\vec{u} - \vec{v}|^2 = |\vec{u}|^2 + |\vec{v}|^2 - 2\vec{u} \cdot \vec{v} \cos \theta$

7. $(\vec{u} + \vec{v}) \cdot (\vec{u} - \vec{v}) = |\vec{u}|^2 - |\vec{v}|^2$

8. $\vec{u} \times \vec{v} = |\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \sin \theta$

9. ถ้า $\vec{u}$ ขนานกับ $\vec{v}$ แล้ว $\vec{u} \times \vec{v} = \vec{0}$

10. $\vec{u} \times \vec{v} = -(\vec{v} \times \vec{u})$