

⊗ 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 แต่ถ้าผิด ให้เติม 4

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

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

$$8. \quad \bar{\mathbf{u}} \times \bar{\mathbf{v}} = |\bar{\mathbf{u}}| \cdot |\bar{\mathbf{v}}| \sin \theta$$

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

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