

เวกเตอร์

1. ถ้า $|\vec{u}| = 5$, $|\vec{v}| = 2$ และ $|\vec{u} + \vec{v}| = 7$ แล้ว $|3\vec{u} - \vec{v}|$ เท่ากับเท่าใด

2. กำหนดให้ \vec{a} และ \vec{b} เป็นเวกเตอร์ โดยที่ $\vec{a} \cdot \vec{b} = 15$, $|\vec{a}| = 6$ และ $(2\vec{a} + \vec{b}) \cdot (\vec{a} - \vec{b}) = 32$ ค่าของ $|\vec{a} - 2\vec{b}|$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 4 2. $\sqrt{76}$ 3. 9 4. $\sqrt{106}$ 5. $\sqrt{136}$

3. กำหนดให้ $\vec{a} = \vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$, \vec{c} เป็นเวกเตอร์ ซึ่ง $\vec{a} \cdot \vec{c} = |\vec{c}|$, $|\vec{a} + \vec{c}| = \sqrt{6}$
จงหาว่า $\vec{a} \cdot \vec{c}$ มีค่าตรงกับข้อใด

1. 1 2. 5 3. 3 4. 6 5. 7

4. ให้ $\vec{u} = \vec{a} - 2\vec{b}$, $\vec{v} = \vec{a} + 2\vec{b}$, $|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = 1$ และ $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$
แล้ว $|\vec{u} \times \vec{v}|$ มีค่าเท่ากับเท่าใด

1. 3 2. $2\sqrt{3}$ 3. $3\sqrt{3}$ 4. $4\sqrt{3}$ 5. $5\sqrt{3}$

5. กำหนดให้ \vec{u} , \vec{v} และ \vec{w} เป็นเวกเตอร์ใดๆ ที่ไม่ใช่เวกเตอร์ศูนย์
จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก) $(\vec{u} \cdot \vec{v})^2 + |\vec{u} \times \vec{v}|^2 = |\vec{u}|^2 |\vec{v}|^2$

ข) ถ้า $\vec{u} + \vec{v} + \vec{w} = \vec{0}$ โดยที่ $|\vec{u}| = 3$, $|\vec{v}| = 4$
และ $|\vec{w}| = 5$ ค่าของ $\vec{u} \cdot \vec{v} + \vec{v} \cdot \vec{w} + \vec{w} \cdot \vec{u} = 25$

ค) กำหนดให้ $\vec{u} = 2\vec{i} - \vec{j} + 3\vec{k}$, $\vec{v} = \vec{i} - \vec{j} + a\vec{k}$
และ $\vec{w} = 5\vec{i} + 4\vec{j} - \vec{k}$ ถ้า \vec{v} ตั้งฉากกับ \vec{w}
แล้ว พื้นที่สี่เหลี่ยมด้านขนานที่มีเวกเตอร์ \vec{u} และ \vec{v} เป็นด้านประชิด
มีค่าเท่ากับ $\sqrt{6}$ ตารางหน่วย

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

1. ข้อ ก) และข้อ ข) ถูก แต่ ข้อ ค) ผิด
2. ข้อ ก) และข้อ ค) ถูก แต่ ข้อ ข) ผิด
3. ข้อ ข) และข้อ ค) ถูก แต่ ข้อ ก) ผิด
4. ข้อ ก) ข้อ ข) และข้อ ค) ถูกทั้งสามข้อ
5. ข้อ ก) ข้อ ข) และข้อ ค) ผิดทั้งสามข้อ