

مثالها

مثال 1) اگر $\vec{a} = (2, 0, 1)$ ، $\vec{b} = (-1, 2, 3)$ باشد، اندازه $\vec{a} \wedge \vec{b}$ را بیابید .

مثال 2) با استفاده از اتحاد لاگرانژ ثابت کنید $|a \wedge b| = |a||b|\sin \theta$.

مثال 3) اگر ضرب برونوی دو بردار، قرینه ضرب داخلی آن دو بردار باشد، زاویه بین دو بردار چقدر است ؟

مثال 4) اگر $a = \vec{i} - 2\vec{j} + 3\vec{k}$ و $b = \vec{i} + 3\vec{j} + \vec{k}$ و $c = 2\vec{i} + \vec{j} + 2\vec{k}$ باشد $a \cdot (b \wedge c)$ را محاسبه کنید .

مثال 5) اگر a, b دو بردار ناصفر باشند ، $a \cdot (b \wedge a) + b \cdot (a \wedge b)$ کدام است ؟

(1) صفر $2a \cdot b$

(3) $a \wedge b$ $|a||b|$ (4)

مثال 6) اگر a و b و c سه بردار غیر صفر و $a \cdot (b - c) = 0$ و $a \wedge (b - c) = 0$ کدام همواره صحیح است ؟

(1) $b \perp c$ $b \parallel c$ (2)

(3) $4b = c$ (4) همواره a بر b و c عمود است .

مثال 7) اگر $a \wedge b = 0$ و $a \cdot b = 0$ کدام همواره صحیح است ؟

(1) $\alpha = \frac{\pi}{2}$ (2) $\alpha = \frac{\pi}{2}$ یا $b = 0$ یا $a = 0$

(3) $a = 0$ یا $b = 0$ (4) $a = 0$ و $b = 0$

مثالها

مثال 8 اگر $\overline{AB} = (a, b, c)$ و $\overline{AC} = (a', b', c')$ دو ضلع مجاور یک متوازی الاضلاع باشند و S مساحت آن، کدام گزینه صحیح است؟

1) $S^2 = (a^2 + b^2 + c^2)(a'^2 + b'^2 + c'^2) - (aa' + bb' + cc')^2$

2) $S = \begin{vmatrix} i & j & k \\ a & b & c \\ a' & b' & c' \end{vmatrix}$

3) $S^2 = (a^2 + b^2 + c^2)(a'^2 + b'^2 + c'^2) + (aa' + bb' + cc')^2$

4) $S = (a^2 + b^2 + c^2) - (aa' + bb' + cc')^2$