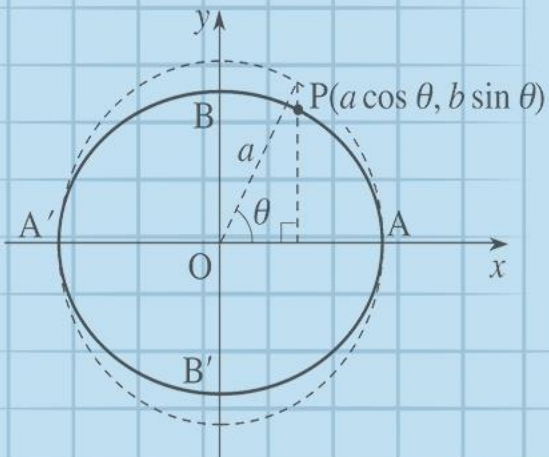


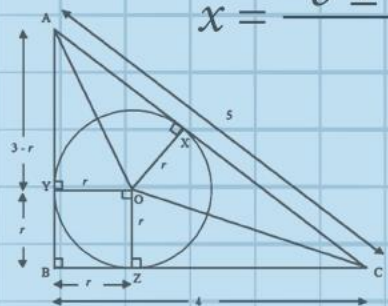
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = \left[3x^3 + x^2 + 4x + C \right]_0^3 = 102$$

$$e^{x+iy} = e^x (\cos y + i \sin y)$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



$$\int_a^b f(x) dx$$

פתרון תרגיל

הגדרת המכפלה הסקלרית

מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ג'-1

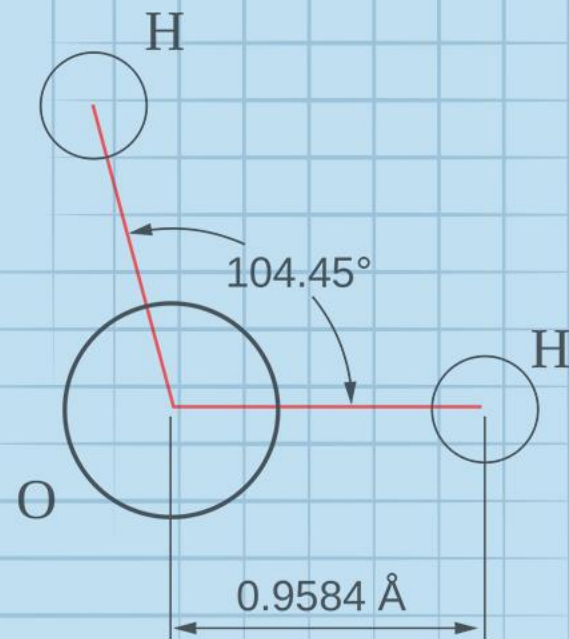
582, עמ' 344, ת. 20

$$\nabla \xi \cdot \frac{\partial^\epsilon \chi}{\partial p^\epsilon} + \nabla \zeta \wedge \frac{\partial^\gamma \psi}{\partial q^\gamma} = 0$$

$$\oint_{\text{全てのスペース}} (E + H \wedge T) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\partial^2 \mathcal{G}}{\partial \phi \partial z} d\Omega d\tau = \frac{\Gamma(\mathcal{H}) \zeta(\Omega, \tau)}{(2\pi)^{\mathcal{H}} \mathcal{K}}$$

$$dF = \frac{\langle \Phi | \zeta | \Psi \rangle}{(2\pi)^{\mathcal{H}} c^2} \left[\gamma d\Sigma + \mathbf{b} \frac{\partial \xi}{\partial z} \wedge d\xi \right]$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



השאלה

(20) נתון: $|\underline{u}| = 4$, $|\underline{v}| = 3$, $\angle(\underline{u}, \underline{v}) = 120^\circ$, $\underline{w} = \frac{3}{2}\underline{u} + 2\underline{v}$.

א. חשב את הזווית שבין \underline{u} ל- \underline{w} .

ב. חשב את אורך הווקטור $\underline{w} - \underline{u}$.

נתון: $|\underline{u}| = 4$, $|\underline{v}| = 3$, $\angle(\underline{u}, \underline{v}) = 120^\circ$, $\underline{w} = \frac{3}{2}\underline{u} + 2\underline{v}$.
א. חשב את הזווית שבין \underline{u} ל- \underline{w} .

פתרון

$$\cos \alpha = \frac{\underline{u} \cdot \underline{w}}{|\underline{u}| \cdot |\underline{w}|}$$

נתון: $|\underline{u}| = 4$, $|\underline{v}| = 3$, $\angle(\underline{u}, \underline{v}) = 120^\circ$, $\underline{w} = \frac{3}{2}\underline{u} + 2\underline{v}$.
א. חשב את הזווית שבין \underline{u} ל- \underline{w} .

פתרון

$$\underline{u} \cdot \underline{w} = \underline{u} \cdot \left(\frac{3}{2}\underline{u} + 2\underline{v} \right) = \frac{3}{2}\underline{u} \cdot \underline{u} + 2\underline{u} \cdot \underline{v}$$

$$= \frac{3}{2}|\underline{u}|^2 + 2|\underline{u}| \cdot |\underline{v}| \cdot \cos 120^\circ$$

$$= \frac{3}{2} \cdot 16 + 2 \cdot 4 \cdot 3 \cdot \left(-\frac{1}{2} \right) = \mathbf{12}$$

נתון: $|\underline{u}| = 4$, $|\underline{v}| = 3$, $\angle(\underline{u}, \underline{v}) = 120^\circ$, $\underline{w} = \frac{3}{2}\underline{u} + 2\underline{v}$.
א. חשב את הזווית שבין \underline{u} ל- \underline{w} .

פתרון

$$|\underline{w}| = \sqrt{\left(\frac{3}{2}\underline{u} + 2\underline{v}\right) \cdot \left(\frac{3}{2}\underline{u} + 2\underline{v}\right)}$$

$$= \sqrt{\frac{9}{4}|\underline{u}|^2 + 6|\underline{u}| \cdot |\underline{v}| \cdot \cos 120^\circ + 4|\underline{v}|^2} =$$

נתון: $|\underline{u}| = 4$, $|\underline{v}| = 3$, $\angle(\underline{u}, \underline{v}) = 120^\circ$, $\underline{w} = \frac{3}{2}\underline{u} + 2\underline{v}$.
א. חשב את הזווית שבין \underline{u} ל- \underline{w} .

פתרון

$$|\underline{w}| = \sqrt{\frac{9}{4} \cdot 16 + 6 \cdot (-6) + 4 \cdot 9} = 6$$

נתון: $|\underline{u}| = 4$, $|\underline{v}| = 3$, $\angle(\underline{u}, \underline{v}) = 120^\circ$, $\underline{w} = \frac{3}{2}\underline{u} + 2\underline{v}$.
א. חשב את הזווית שבין \underline{u} ל- \underline{w} .

פתרון

$$\cos \alpha = \frac{\underline{u} \cdot \underline{w}}{|\underline{u}| \cdot |\underline{w}|} = \frac{12}{4 \cdot 6} = \frac{1}{2}$$

$$\alpha = 60^\circ$$

נתון: $|\underline{u}| = 4$, $|\underline{v}| = 3$, $\angle(\underline{u}, \underline{v}) = 120^\circ$, $\underline{w} = \frac{3}{2}\underline{u} + 2\underline{v}$.

ב. חשב את אורך הווקטור $\underline{w} - \underline{u}$.

פתרון

$$\underline{w} - \underline{u} = \frac{3}{2}\underline{u} + 2\underline{v} - \underline{u} = \frac{1}{2}\underline{u} + 2\underline{v}$$

$$|\underline{w} - \underline{u}| = \sqrt{\left(\frac{1}{2}\underline{u} + 2\underline{v}\right) \cdot \left(\frac{1}{2}\underline{u} + 2\underline{v}\right)}$$

נתון: $\underline{w} = \frac{3}{2}\underline{u} + 2\underline{v}$, $\angle(\underline{u}, \underline{v}) = 120^\circ$, $|\underline{v}| = 3$, $|\underline{u}| = 4$
ב. חשב את אורך הווקטור $\underline{w} - \underline{u}$.

פתרון

$$|\underline{w} - \underline{u}| = \sqrt{\frac{1}{4} |\underline{u}|^2 + 2|\underline{u}| \cdot |\underline{v}| \cdot \cos 120^\circ + 4|\underline{v}|^2}$$

$$= \sqrt{\frac{1}{4} \cdot 16 + 2 \cdot (-6) + 4 \cdot 9} = \sqrt{28}$$

בהצלחה