

$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = 3x^3 + x^2 + 4x + C \Big|_0^3 = 102$$

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

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



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



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

פתרון תרגיל

מעגל - משפט הסינוסים

מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ב'-1

581, עמ' 514, ת. 5

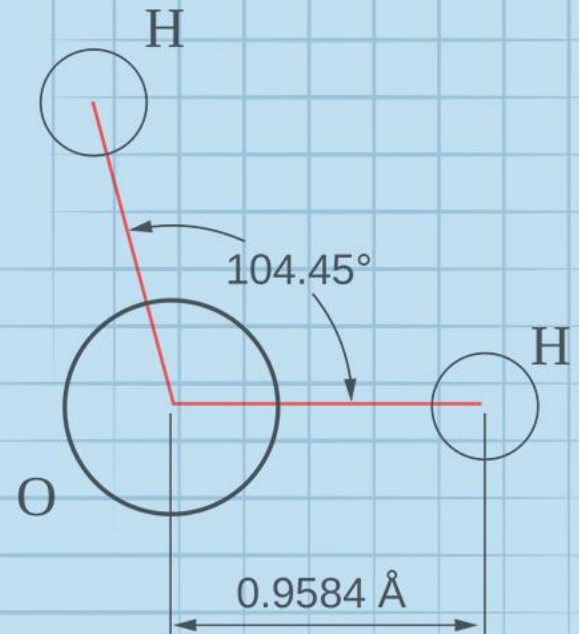
המצגת נערכה ע"י אבי בן נעים
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



השאלה

5) שתי צלעות של משולש הן 9 ס"מ ו-12 ס"מ. רדיוס המעגל החוסם את המשולש הוא 7 ס"מ.

- א. חשב את הצלע השלישית אם נתון שהמשולש הוא חד זווית.
- ב. חשב את הצלע השלישית אם נתון שהמשולש הוא קהה זווית.

א. חשב את הצלע השלישית אם נתון שהמשולש הוא חד זווית.

פתרון

האם יש צורך לשרטט את המשולש? לא בהכרח.
אפשר לפתור את התרגיל רק על ידי שימוש במשפט הסינוסים.

$$\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma} = 2R$$

$$\frac{a}{\sin \alpha} = 2R \rightarrow \sin \alpha = \frac{a}{2R} \rightarrow \sin \alpha = \frac{9}{2 \cdot 7} \rightarrow \alpha = 40^\circ$$

מכיוון שצלע a הינה הקטנה מבין השתיים, הרי שהזווית מולה חייבת להיות חדה.

א. חשב את הצלע השלישית אם נתון שהמשולש הוא חד זווית.

פתרון

$$\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma} = 2R$$

נחשב עכשיו את זווית β שנמצאת מול הצלע b שהיא הצלע הארוכה מבין השתיים

$$\frac{b}{\sin \beta} = 2R \quad \rightarrow \quad \sin \beta = \frac{b}{2R} \quad \rightarrow \quad \sin \beta = \frac{12}{2 \cdot 7}$$

נפתור את סעיף אי' למשולש חד זווית $\beta = 59^\circ$

$$\gamma = 180^\circ - 59^\circ - 40^\circ = 81^\circ$$

א. חשב את הצלע השלישית אם נתון שהמשולש הוא חד זווית.

פתרון

משפט הסינוסים

$$\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{c}{\sin \gamma}$$

$$\frac{9}{\sin 40^\circ} = \frac{c}{\sin 81^\circ}$$

$$c = 13.83 \text{ ס"מ}$$

ב. חשב את הצלע השלישית אם נתון שהמשולש הוא קהה זווית.

פתרון

משפט הסינוסים $\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{c}{\sin \gamma}$

$$\sin \beta = \frac{12}{2 \cdot 7}$$

$$\frac{9}{\sin 40^\circ} = \frac{c}{\sin 19^\circ}$$

נפתור את סעיף ב' למשולש קהה זווית

$$\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$$

$$c = 4.56 \text{ ס"מ}$$

$$\beta = 180^\circ - 59^\circ = 121^\circ$$

$$\gamma = 180^\circ - 121^\circ - 40^\circ = 19^\circ$$

בהצלחה