

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

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

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



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



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

פתרון תרגיל

מקומות גיאומטריים - הפרבולה

מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ג'-1

14. ת. 191, 582

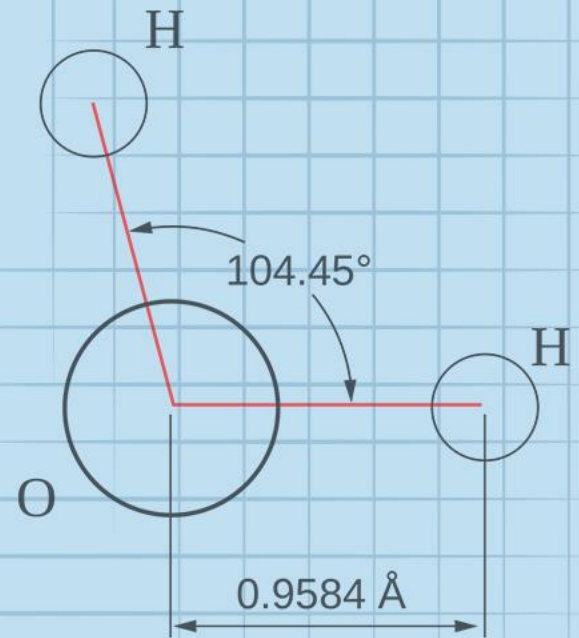
המצגת נערכה ע"י שירי דוברין
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



השאלה

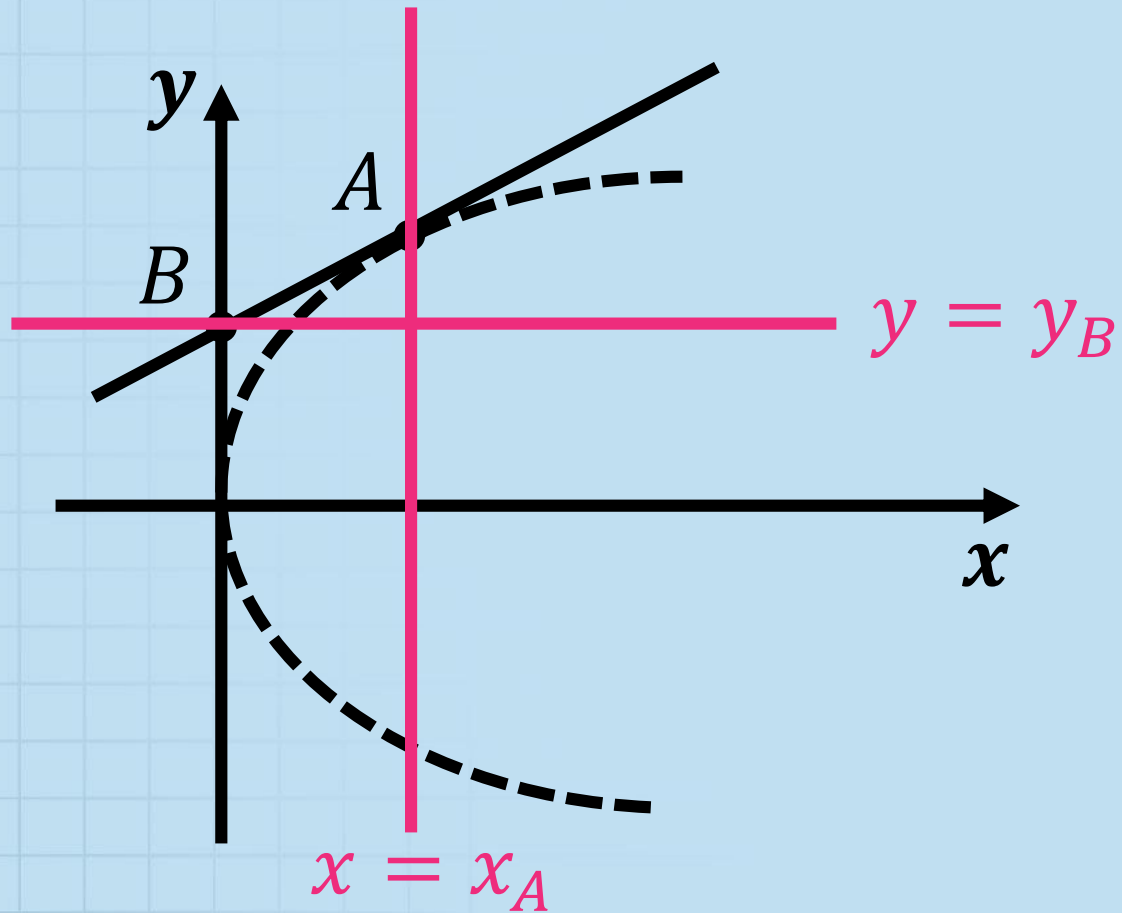
(14) בנקודה A שעל הפרבולה $y^2 = 2px$ מעבירים משיק לפרבולה החותך את ציר ה-y בנקודה B.

א. מצא את המקום הגיאומטרי של מפגש הישר מ-B שמקביל לציר ה-x עם הישר מ-A שמאונך לציר ה-x.

ב. נתון שמשוואת המשיק לפרבולה הנתונה בנקודה A היא $y = x + 4$. מצא את שיעורי הנקודה על המקום הגיאומטרי שמצאת בסעיף א' שמתקבלת מהנקודה A.

א. מצא את המקום הגיאומטרי של מפגש הישר מ-B שמקביל לציר ה-x עם הישר מ-A שמאונך לציר ה-x.

פתרון



נתאר סכמתית את נתוני השאלה:

המקום הגיאומטרי M יהיה אוסף כל הנקודות ששיעוריהן (x_A, y_B)

א. מצא את המקום הגיאומטרי של מפגש הישר מ-B שמקביל לציר ה-x עם הישר מ-A שמאונך לציר ה-x.

פתרון

$$y = \frac{p}{y_0} (x + x_0)$$

משוואת משיק לפרבולה בנקודה שעליה

עבור הפרבולה $y^2 = 2px$, והנקודה $A(x_A, y_A)$

$$y = \frac{p}{y_A} (x + x_A)$$

א. מצא את המקום הגיאומטרי של מפגש הישר מ-B שמקביל לציר ה-x עם הישר מ-A שמאונך לציר ה-x.

פתרון

נמצא את נקודת החיתוך של המשיק עם ציר y, הנקודה B:

$$y_B = \frac{p}{y_A} (0 + x_A) = \frac{p}{y_A} x_A$$

הנקודה A על הפרבולה ולכן מקיימת את משוואתה:

$$y_B = \frac{p}{y_A} \cdot \frac{y_A^2}{2p} = \frac{y_A}{2}$$

א. מצא את המקום הגיאומטרי של מפגש הישר מ-B שמקביל לציר ה-x עם הישר מ-A שמאונך לציר ה-x.

פתרון



$$x_M = x_A$$

$$y_M = y_B = \frac{y_A}{2}$$

$$2y_M = y_A$$

א. מצא את המקום הגיאומטרי של מפגש הישר מ-B שמקביל לציר ה-x עם הישר מ-A שמאונך לציר ה-x.

פתרון

הנקודה A על הפרבולה ולכן מקיימת את משוואתה:

$$y_A^2 = 2px_A$$



$$(2y_M)^2 = 2px_M$$

א. מצא את המקום הגיאומטרי של מפגש הישר מ-B שמקביל לציר ה-x עם הישר מ-A שמאונך לציר ה-x.

פתרון

$$4y_M^2 = 2px_M$$

$$y_M^2 = \frac{p}{2}x_M$$

ב. נתון שמשוואת המשיק לפרבולה הנתונה בנקודה A היא $y = x + 4$. מצא את שיעורי הנקודה על המקום הגיאומטרי שמצאת בסעיף א' שמתקבלת מהנקודה A.

פתרון

$$y = \frac{p}{y_A} x + \frac{p}{y_A} x_A$$

משוואת משיק לפרבולה בנקודה A

משוואת משיק לפרבולה בנקודה A עפ"י הנתון: $y = x + 4$

$$\frac{p}{y_A} = 1$$

$$\frac{p}{y_A} x_A = 4$$

השוואת מקדמים:

ב. נתון שמשוואת המשיק לפרבולה הנתונה בנקודה A היא $y = x + 4$. מצא את שיעורי הנקודה על המקום הגיאומטרי שמצאת בסעיף א' שמתקבלת מהנקודה A.

פתרון

$$\frac{p}{y_A} = 1$$

$$\frac{p}{y_A} x_A = 4$$

↓

$$x_A = 4$$

עפ"י משוואת המשיק: $y_A = 4 + 4 = 8$

ב. נתון שמשוואת המשיק לפרבולה הנתונה בנקודה A היא $y = x + 4$. מצא את שיעורי הנקודה על המקום הגיאומטרי שמצאת בסעיף א' שמתקבלת מהנקודה A.

פתרון

$$M(x_M, y_M) = \left(x_A, \frac{y_A}{2}\right) = \left(4, \frac{8}{2}\right) = (4, 4)$$

$$M(4, 4)$$

בהצלחה