

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

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

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



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



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

# תרגיל לדוגמה

## הוכחת תכונות בפרבולה

מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ג'-1

582 , עמ' 139 , דוגמה א'

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

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

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

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

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



# תרגיל לדוגמה

דוגמא א':

נתונה הפרבולה  $y^2 = 2px$ . דרך הנקודה  $C(p, 0)$  מעבירים

מיתר שחותך את הפרבולה בנקודות  $A(x_1, y_1)$  ו-  $B(x_2, y_2)$ .

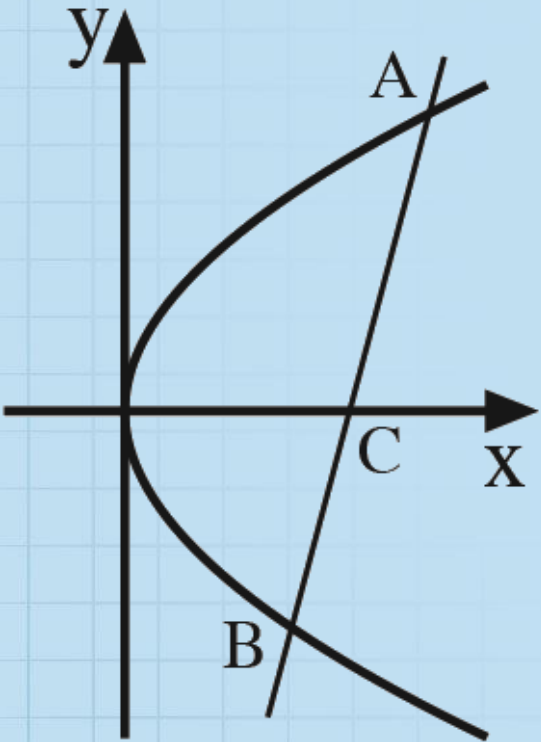
הוכח: א.  $y_1 \cdot y_2 = -2p^2$ .

ב.  $x_1 \cdot x_2 = p^2$ .

פתרון:

א. שיפוע AC הוא  $\frac{y_1}{x_1 - p}$  ושיפוע BC הוא  $\frac{y_2}{x_2 - p}$ .

הנקודות A, B ו-C הן על ישר אחד ולכן השיפועים שווים, ז"א:



# תרגיל לדוגמה

$$\cdot \frac{y_1}{x_1 - p} = \frac{y_2}{x_2 - p}$$

$$\cdot y_1 x_2 - y_1 p = y_2 x_1 - y_2 p$$

$$\cdot y_2 p - y_1 p = y_2 x_1 - y_1 x_2$$

# תרגיל לדוגמה

עכשיו נסתמך על כך שהנקודה  $(x_1, y_1)$  נמצאת על הפרבולה ולכן מתקיים:

$$.x_2 = \frac{y_2^2}{2p} \quad \text{ז"א} \quad ,y_2^2 = 2px_2 \quad \text{באופן דומה מתקיים:} \quad .x_1 = \frac{y_1^2}{2p} \quad \text{ז"א} \quad ,y_1^2 = 2px_1$$

$$.p(y_2 - y_1) = \frac{y_2 y_1^2}{2p} - \frac{y_1 y_2^2}{2p}$$

$$.p(y_2 - y_1) = \frac{y_1 y_2}{2p} (y_1 - y_2)$$

# תרגיל לדוגמה

$$p = -\frac{y_1 y_2}{2p}$$

$$y_1 y_2 = -2p^2$$

# תרגיל לדוגמה

ב. ניעזר בתוצאה של סעיף א' ונקבל:

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{y_1^2}{2p} \cdot \frac{y_2^2}{2p} = \frac{(y_1 y_2)^2}{4p^2} = \frac{(-2p^2)^2}{4p^2} = \frac{4p^4}{4p^2} = p^2$$

# בהצלחה