

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

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

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



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



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

פתרון תרגיל בעיות קיצון עם מספרים

מתמטיקה (4 יח"ל) חלק ב'-2

481, עמ' 186, ת. 8

המצגת נערכה ע"י עומרי נווה
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



השאלה

- (8) המכפלה של שלושה מספרים חיוביים היא 24. המספר השני גדול פי 2 מהמספר הראשון.
- סמן ב- x את המספר הראשון והבע באמצעות x את המספר השני ואת המספר השלישי.
 - מצא את שלושת המספרים אם ידוע שסכומם הוא מינימלי.
 - מצא את הסכום המינימלי.

א. סמן ב- x את המספר הראשון והבע באמצעות x את המספר השני ואת המספר השלישי.

פתרון

המספר הראשון – x

המספר השני – $2x$

$$\frac{24}{x \cdot 2x} = \frac{24}{2x^2} = \frac{12}{x^2} \quad \text{המספר השלישי –}$$

ב. מצא את שלושת המספרים אם ידוע שסכומם הוא מינימלי.

פתרון

המספר הראשון – x

המספר השני – $2x$

המספר השלישי – $\frac{12}{x^2}$

$$y = x + 2x + \frac{12}{x^2} = 3x + \frac{12}{x^2}$$

נסמן את סכום שלושת המספר ב- y :

כדי למצוא ערך מקסימלי לסכום, נגזור

ונשווה לאפס:

$$3x^3 = 24 / : 3$$

$$x^3 = 8 / \sqrt[3]{}$$

$$x = 2$$

$$3 - \frac{24}{x^3} = 0 \quad / \cdot x^3$$

$$3x^3 - 24 = 0 / +24$$

$$y' = 3 + \frac{0 \cdot x^2 - 12 \cdot 2x}{(x^2)^2}$$

$$y' = 3 - \frac{24x}{x^4} = 3 - \frac{24}{x^3}$$

ב. מצא את שלושת המספרים אם ידוע שסכומם הוא מינימלי.

פתרון

$$y = 3x + \frac{12}{x^2}$$

x	1	2	3
y	15	9	$10\frac{1}{3}$
		מינימום	

$$x = 2$$



כאשר $x = 2$ סכום שלושת המספרים מינימלי

המספרים הם:

הראשון $x = 2$

השני $2x = 4$

השלישי $\frac{12}{x^2} = 3$

פתרון

$$y = 3x + \frac{12}{x^2}$$

$$x = 2$$

$$y(2) = 3 \cdot 2 + \frac{12}{2^2} = 9$$

הסכום המינימלי הוא 9.

בהצלחה