

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

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

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



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



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

# פתרון תרגיל

## בעיות קיצון עם מס' - פולינומים

### מתמטיקה (4-5 יח"ל) חלק א'

581-481, עמ' 763, ת. 26

המצגת נערכה ע"י טל מדר  
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



# השאלה

**(26)** מצא שני מספרים חיוביים שסכומם  $a$  כך שמכפלת ריבועו של מספר אחד בחזקה השלישית של השני היא מקסימלית.

מצא שני מספרים חיוביים שסכומם  $a$  כך שמכפלת ריבועו של מספר אחד בחזקה השלישית של השני היא מקסימלית.

## פתרון

א. נסמן:  $z =$  המס' הראשון,  $x =$  המס' השני

ולפי הנתון:  $z + x = a$

$$z = a - x$$

פונקציית המטרה שלנו היא:  $y = (a - x)^2 \cdot x^3$

כעת נגזור לפי פונקציית מכפלה, שחלקה מורכב ונשווה ל-0.

מצא שני מספרים חיוביים שסכומם  $a$  כך שמכפלת ריבועו של מספר אחד בחזקה השלישית של השני היא מקסימלית.

## פתרון

$$y' = 2(a - x) \cdot (-1) \cdot x^3 + 3x^2(a - x)^2$$

$$y' = -2(a - x) \cdot x^3 + 3x^2(a - x)^2$$

$$y' = (a - x) \cdot x^2 \cdot [-2x + 3(a - x)]$$

$$y' = (a - x) \cdot x^2 \cdot [3a - 5x]$$

$$(a - x) \cdot x^2 \cdot [3a - 5x] = 0$$

מצא שני מספרים חיוביים שסכומם  $a$  כך שמכפלת ריבועו של מספר אחד בחזקה השלישית של השני היא מקסימלית.

## פתרון

$$(a - x) \cdot x^2 \cdot [3a - 5x] = 0$$

$$a = x$$

לא ייתכן כי  
שניהם חיוביים

$$x = 0$$

לא ייתכן

$$3a = 5x$$

$$x = \frac{3a}{5}$$

$$z = \frac{2a}{5}$$

מצא שני מספרים חיוביים שסכומם  $a$  כך שמכפלת ריבועו של מספר אחד בחזקה השלישית של השני היא מקסימלית.

## פתרון

$x$	$0$	$\frac{2a}{5}$	$\frac{3a}{5}$	$a$
$y'$		+	0	-
$y$			$\cap$	

**max**

$$f' \left( \frac{2a}{5} \right) = \left( a - \frac{2a}{5} \right) \cdot \left( \frac{2a}{5} \right)^2 \cdot \left[ 3a - 5 \cdot \frac{2a}{5} \right] > 0$$

$$f' \left( \frac{4a}{5} \right) = \left( a - \frac{4a}{5} \right) \cdot \left( \frac{4a}{5} \right)^2 \cdot \left[ 3a - 5 \cdot \frac{4a}{5} \right] < 0$$

# בהצלחה