

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

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

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



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



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

# תרגיל לדוגמה

סדרה הנדסית - האיבר הכללי

מתמטיקה (4 יח"ל) חלק ג'  
עמ' 126-127, דוגמאות ה', ו'

המצגת נערכה ע"י עומרי נווה

כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



# תרגיל לדוגמה

דוגמא ה' (תכונת הסדרה ההנדסית):

המספרים  $x, x+2, 2x+7$  מהווים שלושה איברים סמוכים של סדרה הנדסית. מצא את  $x$  ואת המספרים.

פתרון:

עפ"י התכונה של הסדרה ההנדסית מתקיים  $\frac{x+2}{x} = q$  וגם  $\frac{2x+7}{x+2} = q$

לכן  $\frac{x+2}{x} = \frac{2x+7}{x+2}$  ומכאן  $(x+2)^2 = x(2x+7)$ . (ראה גם הערה ב' בעמ' 125).

המשוואה הריבועית המתקבלת היא  $x^2+3x-4=0$  והפתרונות הם  $x_1 = 1, x_2 = -4$ .

עבור  $x_1 = 1$  נקבל את המספרים  $1, 3, 9$  כלומר  $q_1 = 3$ .

עבור  $x_2 = -4$  נקבל את המספרים  $-1, -2, -4$  כלומר  $q_2 = \frac{1}{2}$ .

# תרגיל לדוגמה

דוגמא ו' (מציאת  $a_1$  ו- $q$  ע"י חילוק משוואות):

סכום האיברים הראשון והשני בסדרה הנדסית הוא 15 וסכום האיברים הרביעי והחמישי הוא 120. מצא את האיבר הראשון ואת מנת הסדרה.

פתרון:

עפ"י הנתון  $a_1 + a_2 = 15$  וכן  $a_4 + a_5 = 120$ . בעזרת  $a_1$  ו- $q$  נקבל את המשוואות:

$a_1 + a_1 q = 15$  ו- $a_1 q^3 + a_1 q^4 = 120$ . נוח לפתור מערכת כזאת ע"י חילוק משוואה

$$\frac{q^3(a_1 + a_1 q)}{a_1 + a_1 q} = 8 \quad \text{לאחר צמצום נקבל} \quad q^3 = 8 \quad \text{ומכאן} \quad q = 2.$$

כדי למצוא את  $a_1$  נציב  $q = 2$  במשוואה  $a_1 + a_1 q = 15$  ונקבל

$$a_1 + a_1 \cdot 2 = 15 \quad \text{ז"א} \quad 3a_1 = 15 \quad \text{ולכן} \quad a_1 = 5.$$

# בהצלחה