

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

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

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



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



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

# תרגיל לדוגמה

## הסכום של סדרה חשבונית

מתמטיקה (4 יח"ל) חלק ג'

482, עמ' 104-105, דוגמה ו'

המצגת נערכה ע"י עומרי נווה

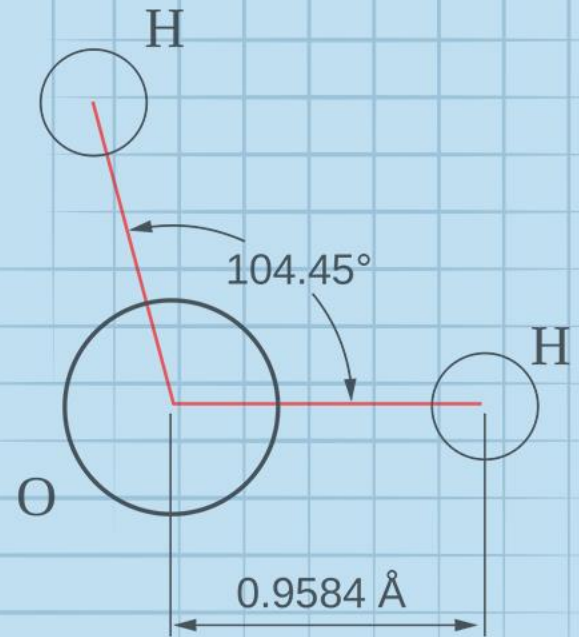
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



# תרגיל לדוגמה

דוגמא ו' (מקומות אי זוגיים וזוגיים):

בסדרה חשבונית 24 איברים. סכום האיברים הנמצאים במקומות האי זוגיים הוא 234 וסכום האיברים הנמצאים במקומות הזוגיים הוא 252. מצא את האיבר הראשון ואת הפרש הסדרה.

פתרון:

עפ"י הנתון יש בסדרה החשבונית המקורית  $n = 24$  איברים.

נסמן ב- $a_1$  את האיבר הראשון וב- $d$  את הפרש הסדרה.

אם הסדרה החשבונית המקורית היא  $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots$

אז האיברים במקומות האי זוגיים הם  $a_1, a_3, a_5, \dots$ .

# תרגיל לדוגמה

דוגמא ו' (מקומות אי זוגיים וזוגיים):

בסדרה חשבונית 24 איברים. סכום האיברים הנמצאים במקומות האי זוגיים הוא 234 וסכום האיברים הנמצאים במקומות הזוגיים הוא 252. מצא את האיבר הראשון ואת הפרש הסדרה.

פתרון:

האיברים במקומות האי זוגיים הם  $a_1, a_3, a_5, \dots$

איברים אלה מהווים סדרה חשבונית שבה:

- (1) מספר האיברים הוא מחצית ממספר האיברים של הסדרה המקורית. (בהנחה שבסדרה המקורית יש מספר זוגי של איברים). כלומר בסדרה יש  $\frac{n}{2} = \frac{24}{2} = 12$  איברים.
- (2) האיבר הראשון שווה לאיבר הראשון של הסדרה המקורית. כלומר האיבר הראשון

הוא  $a_1$ .

- (3) ההפרש שווה לפעמיים ההפרש של הסדרה המקורית. כלומר ההפרש הוא  $2d$ .

# תרגיל לדוגמה

דוגמא ו' (מקומות אי זוגיים וזוגיים):

בסדרה חשבונית 24 איברים. סכום האיברים הנמצאים במקומות האי זוגיים הוא 234 וסכום האיברים הנמצאים במקומות הזוגיים הוא 252. מצא את האיבר הראשון ואת הפרש הסדרה.

פתרון:

באופן דומה, האיברים הנמצאים במקומות הזוגיים הם  $a_2, a_4, a_6, \dots$  גם הם מהווים סדרה חשבונית שבה יש  $\frac{n}{2} = 12$  איברים, האיבר הראשון שווה לאיבר השני של הסדרה המקורית, ז"א שווה ל- $a_2$  וההפרש הוא כמו קודם  $2d$ .

בסה"כ נקבל את המשוואות הבאות:  $(2a_1 + 11 \cdot 2d) \frac{12}{2} = 234$  ,  $(2a_2 + 11 \cdot 2d) \frac{12}{2} = 252$

בהסתמך על כך ש- $a_2 = a_1 + d$  נקבל אחרי כינוס איברים וצמצום את המערכת:

הפתרון:  $a_1 = 3$  ו- $d = 1.5$ .

$$\begin{cases} 2a_1 + 22d = 39 \\ 2a_1 + 24d = 42 \end{cases}$$

# תרגיל לדוגמה

דרך נוספת למציאת הפרש הסדרה  $d$ :

$$\left. \begin{array}{l} a_2 + a_4 + a_6 + \dots + a_{24} = 252 \\ a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_{23} = 234 \end{array} \right\} -$$

לפי הנתון:

$$(a_2 - a_1) + (a_4 - a_3) + (a_6 - a_5) + \dots + (a_{24} - a_{23}) = 18$$

$$d + d + d + \dots + d = 18$$

$$12d = 18 \quad /: 12$$

$$d = 1.5$$

# בהצלחה