

$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = \left[ 3x^3 + x^2 + 4x + C \right]_0^3 = 102$$

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

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



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



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

# פתרון תרגיל הסכום של סדרה הנדסית מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ב'-1

581 , עמ' 142 , ת. 59

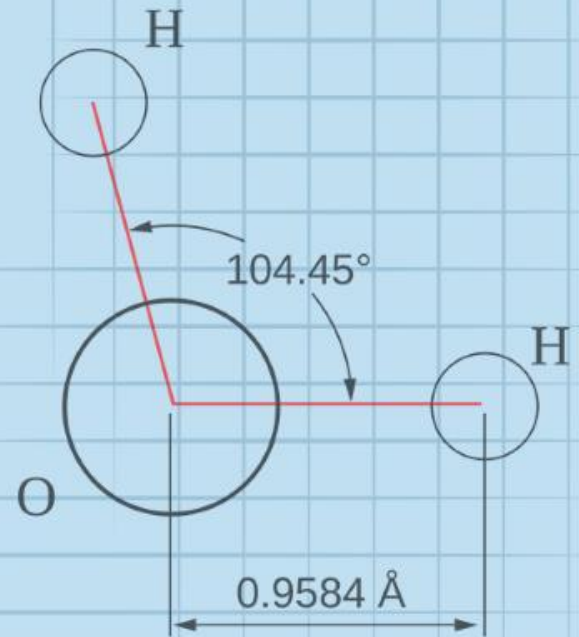
המצגת נערכה ע"י טל מדר  
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



# השאלה

(59) הסדרה  $a_1, a_2, \dots, a_n$  היא סדרה הנדסית.

נסמן  $S = a_1 + a_2 + \dots + a_n$ ,  $T = \frac{1}{a_1} + \frac{1}{a_2} + \dots + \frac{1}{a_n}$  הוכח:

א.  $\left(\frac{S}{T}\right) = a_1 \cdot a_n$   
ב.  $(a_1 \cdot a_2 \cdot \dots \cdot a_n)^2 = \left(\frac{S}{T}\right)^n$

(59) הסדרה  $a_1, a_2, \dots, a_n$  היא סדרה הנדסית.

נסמן  $S = a_1 + a_2 + \dots + a_n$ ,  $T = \frac{1}{a_1} + \frac{1}{a_2} + \dots + \frac{1}{a_n}$ . הוכח:  $\mathcal{N}$ .  $\left(\frac{S}{T}\right) = a_1 \cdot a_n$ .

## פתרון

$$S = \frac{a_1 [q^n - 1]}{q - 1}$$

$$T = \frac{\frac{1}{a_1} \left[ \left(\frac{1}{q}\right)^n - 1 \right]}{\frac{1}{q} - 1} \quad \mathcal{N}$$

$$\text{נסמן } S = a_1 + a_2 + \dots + a_n, T = \frac{1}{a_1} + \frac{1}{a_2} + \dots + \frac{1}{a_n}. \text{ הוכח: } \mathcal{N}. \left(\frac{S}{T}\right) = a_1 \cdot a_n.$$

## פתרון

$$S = \frac{a_1 [q^n - 1]}{q - 1}$$

$$T = \frac{\frac{1}{a_1} \left[ \left(\frac{1}{q}\right)^n - 1 \right]}{\frac{1}{q} - 1} \quad \mathcal{N}.$$

$$\frac{S}{T} = \frac{\frac{a_1 [q^n - 1]}{q - 1}}{\frac{\frac{1}{a_1} \left[ \left(\frac{1}{q}\right)^n - 1 \right]}{\frac{1}{q} - 1}} = \frac{\frac{a_1 [q^n - 1]}{q - 1}}{\frac{\frac{1}{a_1} \left[ \frac{q^n - 1}{q^n} \right]}{\frac{q - 1}{q}}} = \frac{\frac{a_1 [q^n - 1]}{q - 1}}{\frac{q \cdot [q^n - 1]}{a_1 \cdot q^n \cdot (q - 1)}}$$

(59) הסדרה  $a_1, a_2, \dots, a_n$  היא סדרה הנדסית.

נסמן  $S = a_1 + a_2 + \dots + a_n$ ,  $T = \frac{1}{a_1} + \frac{1}{a_2} + \dots + \frac{1}{a_n}$ . הוכח:  $\mathcal{N}$ .  $\left(\frac{S}{T}\right) = a_1 \cdot a_n$ .

---

## פתרון

$$\frac{S}{T} = a_1^2 \cdot q^{n-1} = a_1 \cdot a_1 \cdot q^{n-1} = a_1 \cdot a_n$$

$$\text{נסמן } S = a_1 + a_2 + \dots + a_n, T = \frac{1}{a_1} + \frac{1}{a_2} + \dots + \frac{1}{a_n}. \text{ הוכח: ב. } (a_1 \cdot a_2 \cdot \dots \cdot a_n)^2 = \left(\frac{S}{T}\right)^n.$$

## פתרון

ב.

$$\begin{aligned} \text{אגף שמאל} &= (a_1 \cdot a_2 \cdot \dots \cdot a_n)^2 = (a_1 \cdot a_1 q \cdot \dots \cdot a_1 q^{n-1})^2 \\ &= (a_1^n \cdot q^{1+2+\dots+n-1})^2 = a_1^{2n} \cdot \left(q^{\frac{n(n-1)}{2}}\right)^2 = a_1^{2n} \cdot q^{n(n-1)} \end{aligned}$$

$$\text{אגף ימין} = \left(\frac{S}{T}\right)^n = (a_1 \cdot a_n)^n = (a_1 \cdot a_1 q^{n-1})^n = a_1^{2n} \cdot q^{n(n-1)}$$

# בהצלחה