

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

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

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



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



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

# פתרון תרגיל

## סדרות - תרגילים לחזרה

### מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ב'-1

581, עמ' 209, ת. 15

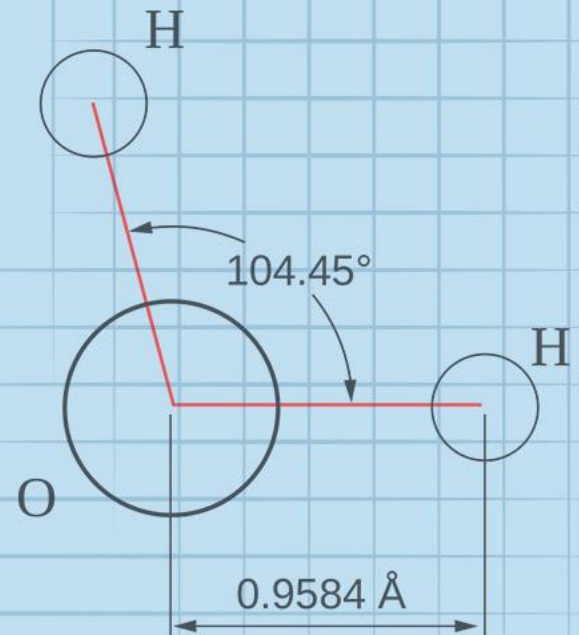
המצגת נערכה ע"י אבי בן נעים  
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



# השאלה

(15)  $a_1, a_2, a_3, \dots$  היא סדרה הנדסית אינסופית יורדת שסכומה  $S_1$  ומנתה  $\frac{2}{3}$ .

$b_1, b_2, b_3, \dots$  היא סדרה הנדסית אינסופית יורדת שבה  $b_1 = 1$ , סכומה  $S_2$

ומנתה  $q$ . נתון:  $\frac{S_1}{S_2} = a_1 \cdot b_1 + a_2 \cdot b_2 + a_3 \cdot b_3 + \dots$

א. חשב את  $q$ .

ב. נתון:  $\frac{b_1}{a_1} + \frac{b_2}{a_2} + \frac{b_3}{a_3} + \dots = 2$  חשב את  $a_1$ .

## פתרון

$$a_1, a_2, a_3, \dots$$

$$a_1$$

$$q = \frac{2}{3}$$

$$S_1 = \frac{a_1}{1 - \frac{2}{3}} = 3a_1$$

$$b_1, b_2, b_3, \dots$$

$$b_1 = 1$$

$$q$$

$$S_2 = \frac{1}{1 - q}$$

## פתרון

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{3a_1}{\frac{1}{1-q}} = 3a_1(1-q)$$

$$a_1b_1 + a_2b_2 + a_3b_3 + \dots = a_1 \cdot 1 + \frac{2}{3}a_1 \cdot 1q + \left(\frac{2}{3}\right)^2 a_1 \cdot 1q^2 + \dots$$

$$= a_1 \left[ 1 + \left(\frac{2}{3}q\right) + \left(\frac{2}{3}q\right)^2 + \left(\frac{2}{3}q\right)^3 \dots \right] = a_1 \left( \frac{1}{1 - \frac{2}{3}q} \right)$$

## פתרון

$$3a_1(1 - q) = a_1 \left( \frac{1}{1 - \frac{2}{3}q} \right)$$

$$3 - 3q = \frac{3}{3 - 2q}$$

$$2q^2 - 5q + 2 = 0$$

$$q = 0.5$$

$$\cancel{q = 2}$$

ב. נתון:  $\frac{b_1}{a_1} + \frac{b_2}{a_2} + \frac{b_3}{a_3} + \dots = 2$  חשב את  $a_1$ .

## פתרון

$$\frac{1}{a_1} + \frac{\frac{1}{2}}{\frac{2}{3}a_1} + \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^2}{\left(\frac{2}{3}\right)^2 a_1} + \dots = 2$$

$$\frac{1}{a_1} \left[ 1 + \frac{3}{4} + \left(\frac{3}{4}\right)^2 + \dots \right] = 2$$

$$\frac{1}{1 - \frac{3}{4}} = 2a_1$$

$$a_1 = 2$$

# בהצלחה