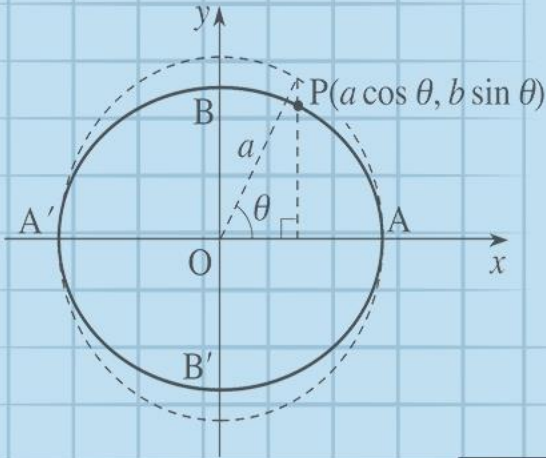


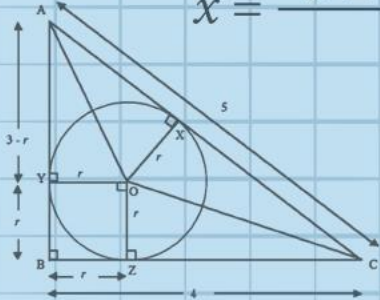
$$\int_0^3 9x^2 + 2x + 4 \, dx = 3x^3 + x^2 + 4x + C \Big|_0^3 = 102$$

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

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



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



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

# הקנייה

המעבר מכלל נסיגה לכלל לפי מקום

מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ב'-1

581 , עמ' 176-177

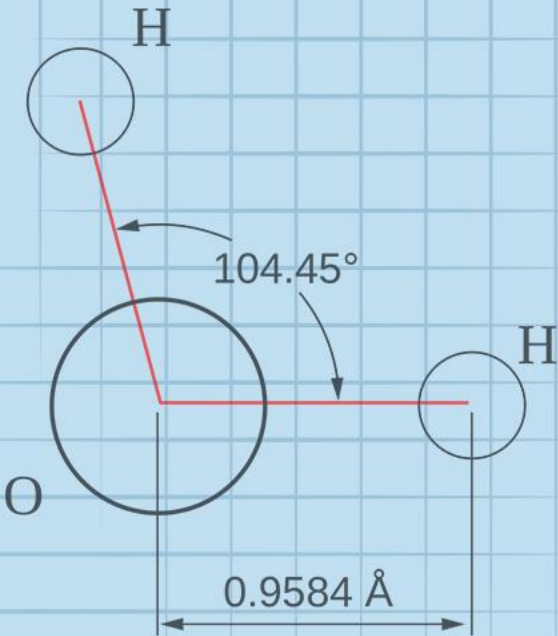
המצגת נערכה ע"י שירי דוברין  
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



# הקנייה

## המעבר מכלל נסיגה לכלל לפי מקום

המעבר מכלל נסיגה לאיבר הכללי הוא בדרך כלל יותר קשה. כפי שכבר אמרנו, נדון בסעיף זה רק בסדרות חשבוניות או הנדסיות. עסקנו כבר בנושא זה כאשר למדנו על האיבר הכללי של סדרה חשבונית ושל סדרה הנדסית.

# הקנייה

**דוגמא ו':**

סדרה חשבונית מוגדרת ע"י כלל הנסיגה:  $a_{n+1} = 8n - 2 - a_n$  מצא את ההגדרה לפי מקום של הסדרה (הנוסחה ל- $a_n$ ).

**פתרון:**

נביע את  $a_2$  ו- $a_3$  בעזרת  $a_1$  ונסתמך על כך שהסדרה היא סדרה חשבונית, כלומר מתקיים:  $2a_2 = a_1 + a_3$ .

# הקנייה

**דוגמא ו':**

סדרה חשבונית מוגדרת ע"י כלל הנסיגה:  $a_{n+1} = 8n - 2 - a_n$  מצא את ההגדרה לפי מקום של הסדרה (הנוסחה ל- $a_n$ ).

**פתרון:**

עפ"י כלל הנסיגה נקבל:  $a_2 = 8 \cdot 1 - 2 - a_1 = 6 - a_1$

באופן דומה נקבל:  $a_3 = 8 \cdot 2 - 2 - a_2 = 14 - (6 - a_1) = 8 + a_1$

# הקנייה

דוגמא ו':

סדרה חשבונית מוגדרת ע"י כלל הנסיגה:  $a_{n+1} = 8n - 2 - a_n$  מצא את ההגדרה לפי מקום של הסדרה (הנוסחה ל- $a_n$ ).

פתרון:

$$2(6 - a_1) = a_1 + 8 + a_1$$

$$a_1 = 1$$

# הקנייה

**דוגמא ו':**

סדרה חשבונית מוגדרת ע"י כלל הנסיגה:  $a_{n+1} = 8n - 2 - a_n$  מצא את ההגדרה לפי מקום של הסדרה (הנוסחה ל- $a_n$ ).

**פתרון:**

מכאן נקבל  $a_2 = 6 - 1 = 5$  לכן הפרש הסדרה הוא

$d = a_2 - a_1 = 5 - 1 = 4$  נוכל עכשיו למצוא את הנוסחה לאיבר הכללי (סדרה חשבונית):

$$a_n = a_1 + (n-1)d = 1 + (n-1) \cdot 4 = 4n - 3$$

**לסיכום:** הגדרת הסדרה לפי מקום היא:  $a_n = 4n - 3$

# הקנייה

דוגמא ז':

סדרה הנדסית מוגדרת ע"י כלל הנסיגה:  $a_{n+1} = 4 \cdot 3^{n-1} - a_n$  מצא את ההגדרה של הסדרה לפי מקום.

פתרון:

כמו בדוגמא הקודמת נביע את  $a_2$  ו- $a_3$  בעזרת  $a_1$  ונסתמך על כך שהסדרה היא סדרה הנדסית, כלומר מתקיים:  $a_2^2 = a_1 \cdot a_3$ .

# הקנייה

דוגמא ז':

סדרה הנדסית מוגדרת ע"י כלל הנסיגה:  $a_{n+1} = 4 \cdot 3^{n-1} - a_n$  מצא את ההגדרה של הסדרה לפי מקום.

פתרון:

עפ"י כלל הנסיגה נקבל:  $a_2 = 4 \cdot 3^0 - a_1 = 4 - a_1$

באופן דומה נקבל:  $a_3 = 4 \cdot 3^1 - a_2 = 12 - 4 + a_1 = 8 + a_1$



# הקנייה

דוגמא ז':

סדרה הנדסית מוגדרת ע"י כלל הנסיגה:  $a_{n+1} = 4 \cdot 3^{n-1} - a_n$  מצא את ההגדרה של הסדרה לפי מקום.

פתרון:

$$(4 - a_1)^2 = a_1(8 + a_1)$$

$$a_1 = 1$$

# הקנייה

דוגמא ז':

סדרה הנדסית מוגדרת ע"י כלל הנסיגה:  $a_{n+1} = 4 \cdot 3^{n-1} - a_n$  מצא את ההגדרה של הסדרה לפי מקום.

פתרון:

מכאן נקבל  $a_2 = 4 - 1 = 3$  לכן מנת הסדרה היא  $q = \frac{a_2}{a_1} = \frac{3}{1} = 3$

נוכל עכשיו למצוא את הנוסחה לאיבר הכללי (סדרה הנדסית):

$$a_n = a_1 \cdot q^{n-1} = 1 \cdot 3^{n-1} = 3^{n-1}$$

לסיכום: הגדרת הסדרה לפי מקום היא:  $a_n = 3^{n-1}$

# בהצלחה