

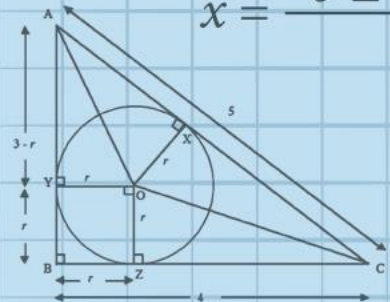
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = 3x^3 + x^2 + 4x + C \Big|_0^3 = 102$$

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

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



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



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

תרגיל לדוגמה

סדרה חשבונית - האיבר הכללי

מתמטיקה (4 יח"ל) חלק ג'

482, עמ' 93-94, דוגמאות ג', ד'

המצגת נערכה ע"י עומרי נווה

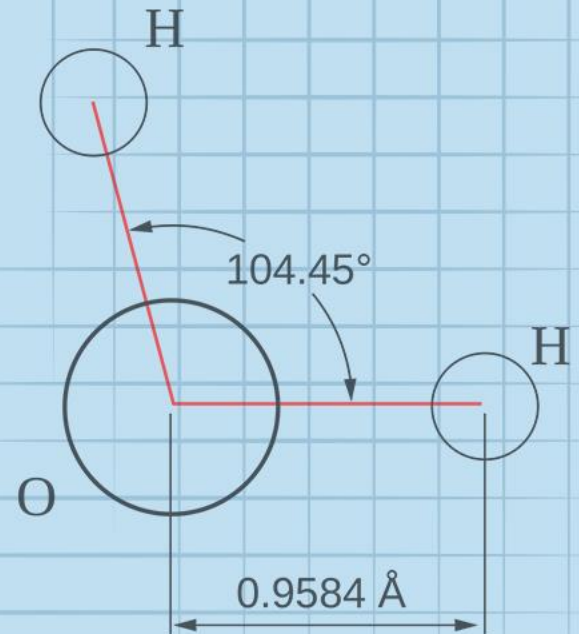
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



תרגיל לדוגמה

דוגמא ג' (מציאת הנוסחה ל- a_n והגדרת הסדרה בעזרת נוסחת נסיגה):
נתונה הסדרה החשבונית $4, 7, 10, \dots$

- מצא את הנוסחה ל- a_n .
- הגדר את הסדרה בעזרת נוסחת נסיגה.

פתרון:

א. כדי למצוא את הנוסחה ל- a_n נציב את הערכים של a_1 ו- d בנוסחה $a_n = a_1 + (n-1)d$.
נדגיש: n עצמו נשאר בנוסחה ל- a_n .

עפ"י הנתון $a_1 = 4$ ו- $d = 3$, נציב בנוסחה ל- a_n ונקבל:

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

הערה – ע"י הצבת המספרים $n = 1, 2, 3, \dots$ בנוסחה ניתן לקבל את איברי הסדרה.

שים לב: a_1 ו- d הם הקבועים של הסדרה החשבונית ואילו n משתנה

תרגיל לדוגמה

דוגמא ג' (מציאת הנוסחה ל- a_n והגדרת הסדרה בעזרת נוסחת נסיגה):

נתונה הסדרה החשבונית $4, 7, 10, \dots$.

א. מצא את הנוסחה ל- a_n .

ב. הגדר את הסדרה בעזרת נוסחת נסיגה.

פתרון:

ב. כפי שקיבלנו $a_1 = 4$ ו- $d = 3$.

לכן, ההגדרה בעזרת נוסחת נסיגה תהיה: $a_1 = 4$, $a_{n+1} = a_n + 3$.

תרגיל לדוגמה

דוגמא ד' (הוכחה שסדרה היא חשבונית):

האיבר הכללי של סדרה הוא $a_n = 5n - 8$. הוכח שהסדרה היא סדרה חשבונית, מצא את ההפרש שלה ואת האיבר הראשון.

פתרון:

כדי להוכיח שסדרה היא סדרה חשבונית צריך להראות שההפרש בין כל איבר (פרט לראשון) לאיבר הקודם לו הוא קבוע ואיננו תלוי במקומם של האיברים, כלומר איננו תלוי ב- n .

$$a_n - a_{n-1} = 5n - 8 - (5(n-1) - 8) = 5n - 8 - 5n + 5 + 8 = 5 \quad \text{כאן נקבל עבור } n \geq 2$$

התוצאה 5 שקיבלנו איננה תלויה ב- n

לכן הסדרה היא סדרה חשבונית שההפרש שלה הוא $d = 5$.

כדי למצוא את האיבר הראשון נציב $n = 1$ בנוסחה $a_n = 5n - 8$ ונקבל $a_1 = -3$.

בהצלחה