

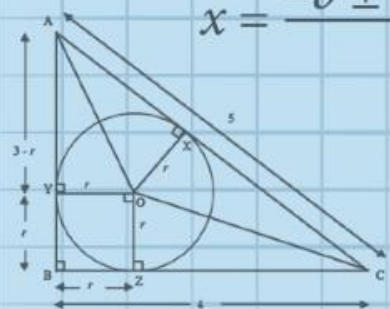
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = 3x^3 + x^2 + 4x + C \Big|_0^3 = 102$$

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

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



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



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

הקנייה

מציאת מספר האיברים בסדרה
הנדסית על פי האיבר הכללי

מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ב'-1

581, עמ' 130-131

עמ' 132, ת. 14

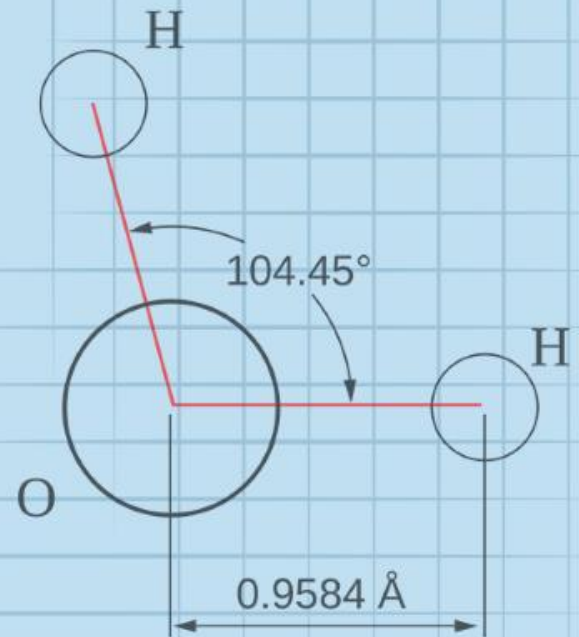
המצגת נערכה ע"י טל מדר
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



הקנייה

דוגמא ב':

מצא בסדרה ההנדסית $2, 10, \dots$ שני איברים סמוכים שסכומם 7500.

הקנייה

פתרון:

האיבר הכללי של הסדרה הוא $a_n = 2 \cdot 5^{n-1}$. עפ"י הנתון צריך למצוא את n עבורו

$a_n + a_{n+1} = 7500$. כלומר צריך לפתור את המשוואה המעריכית $2 \cdot 5^{n-1} + 2 \cdot 5^n = 7500$.

נוציא באגף שמאל את הביטוי $2 \cdot 5^{n-1}$ כגורם משותף ונקבל: $2 \cdot 5^{n-1}(1+5) = 7500$,

כלומר $12 \cdot 5^{n-1} = 7500$. נחלק ב-12 ונקבל $5^{n-1} = 625$. מתקיים $5^4 = 625$,

לכן $5^{n-1} = 5^4$, כלומר $n-1 = 4$ ומכאן $n = 5$. שני האיברים הסמוכים

שסכומם 7500 הם $a_5 = 1250$ ו- $a_6 = 6250$.

הקנייה

- (14) א. מצא בסדרה ההנדסית $2, 6, \dots$ שני איברים סמוכים שסכומם 1944. (מצא את האיברים ואת מקומם הסידורי).
- ב. הוכח שהסכום של כל שני איברים סמוכים בסדרה הנ"ל, פרט לראשון והשני, מתחלק ב-24 ללא שארית.

א. מצא בסדרה ההנדסית $2, 6, \dots$ שני איברים סמוכים שסכומם 1944. (מצא את האיברים ואת מקומם הסידורי).

פתרון

א. לפי הנתון $q = 3$

לכן נסמן את האיברים ב- x וב- $3x$

$$4x = 1,944$$

$$x = 486$$

האיברים הם 486 ו-1,458

$$2 \cdot 3^{n-1} = 486$$

$$3^{n-1} = 243 = 3^5$$

$$n = 6$$

האיברים הם במקומות השישי והשביעי

ב. הוכח שהסכום של כל שני איברים סמוכים בסדרה הנ"ל, פרט לראשון והשני, מתחלק ב-24 ללא שארית.

פתרון

ב. עפ"י נוסחת איבר כללי:

$$a_n = 2 \cdot 3^{n-1}$$

$$a_{n+1} = 2 \cdot 3^n$$

$$a_n + a_{n+1} = 2 \cdot 3^{n-1} + 2 \cdot 3^n = 2 \cdot 3^{n-1}(1 + 3) = 8 \cdot 3^{n-1}$$

כאשר $n > 1$ יש כאן כפולה של 8 ב-3 ולכן מתחלקת ב-24.

בהצלחה