

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

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

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



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



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

פתרון תרגיל

תרגילים שונים-הנגזרת- פונקציות מעריכיות מתמטיקה (4 יח"ל) חלק א'

482, עמ' 221, ת. 32

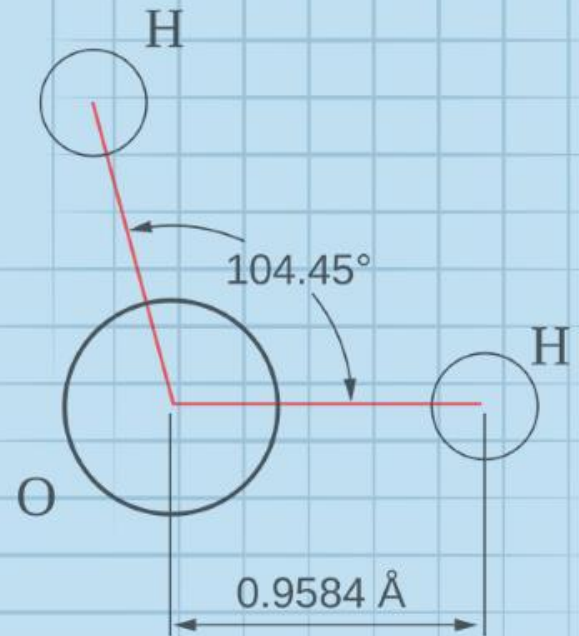
המצגת נערכה ע"י דנה עידן
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



השאלה

(32) נתונה הפונקציה: $f(x) = e^{x^2+2}$

א. הוכח: $f(x)$ היא פונקציה זוגית ו- $f'(x)$ היא פונקציה אי זוגית.

(הערה: פונקציה $f(x)$ היא פונקציה אי זוגית אם לכל x בתחום ההגדרה שלה

מתקיים $f(-x) = -f(x)$. פונקציה $f(x)$ היא פונקציה זוגית אם לכל x בתחום

ההגדרה שלה מתקיים $f(-x) = f(x)$.)

ב. הוכח: $f''(x) = (4x^2+2) \cdot f(x)$

א. הוכח: $f(x)$ היא פונקציה זוגית ו- $f'(x)$ היא פונקציה אי זוגית.

פתרון

סעיף א':

ניעזר בהערה:

(הערה: פונקציה $f(x)$ היא פונקציה אי זוגית אם לכל x בתחום ההגדרה שלה מתקיים $f(-x) = -f(x)$. פונקציה $f(x)$ היא פונקציה זוגית אם לכל x בתחום ההגדרה שלה מתקיים $f(-x) = f(x)$.)

$$f(x) = e^{x^2+2}$$

$$f(-x) = e^{(-x)^2+2}$$

$$f(-x) = e^{x^2+2} = f(x)$$

א. הוכח: $f(x)$ היא פונקציה זוגית ו- $f'(x)$ היא פונקציה אי זוגית.

פתרון

$$f(x) = e^{x^2+2}$$

$$f'(x) = e^{x^2+2} \cdot 2x$$

$$f'(-x) = e^{(-x)^2+2} \cdot 2 \cdot (-x)$$

$$f'(-x) = -2x \cdot e^{x^2+2} = -f'(x)$$

$$ב. הוכח: f''(x) = (4x^2+2) \cdot f(x)$$

סעיף ב':

פתרון

$$f'(x) = e^{x^2+2} \cdot 2x$$

$f'(x)$ היא מכפלה של פונקציות, ולכן נגזור אותה לפני הנוסחה לנגזרת של מכפלת פונקציות.

$$f''(x) = (e^{x^2+2})' \cdot 2x + e^{x^2+2} \cdot (2x)'$$

$$f''(x) = e^{x^2+2} \cdot 2x \cdot 2x + e^{x^2+2} \cdot 2$$

$$f''(x) = 4x^2 e^{x^2+2} + 2e^{x^2+2}$$

ב. הוכח: $f''(x) = (4x^2+2) \cdot f(x)$

פתרון

$$f''(x) = 4x^2 e^{x^2+2} + 2e^{x^2+2}$$

$$f''(x) = f(x) \cdot (4x^2 + 2) \quad \text{יש להוכיח כי:}$$

$$f(x) = e^{x^2+2} \quad \text{כאשר:}$$

$$f''(x) = e^{x^2+2} (4x^2 + 2)$$

$$f''(x) = f(x) (4x^2 + 2)$$

בהצלחה