

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

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

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



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



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

# הקנייה

עלייה וירידה - פונקציות מעריכיות

מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ג'-2

202 , עמ' 582

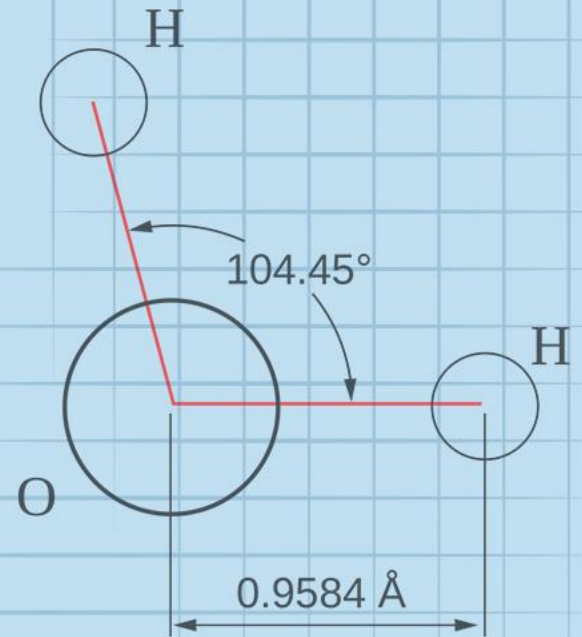
המצגת נערכה ע"י שירי דוברין  
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



# הקנייה

משפט:

תהי  $x_1$  נקודה פנימית בתחום של פונקציה  $f(x)$  שבה הפונקציה גזירה.

(א) אם  $f'(x_1) > 0$  אז הפונקציה עולה בנקודה  $x_1$ .

(ב) אם  $f'(x_1) < 0$  אז הפונקציה יורדת בנקודה  $x_1$ .

# הקנייה

דוגמא:

מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה  $f(x) = x^2 e^{-\frac{1}{4}x}$ .

פתרון:

תחילה נשים לב שהפונקציה מוגדרת לכל  $x$ . עכשיו נגזור את הפונקציה ונקבל:

$$f'(x) = 2xe^{-\frac{1}{4}x} + x^2 e^{-\frac{1}{4}x} \cdot \left(-\frac{1}{4}\right) = e^{-\frac{1}{4}x} \left(2x - \frac{1}{4}x^2\right)$$

הפונקציה עולה כאשר  $f'(x) > 0$ . הגורם  $e^{-\frac{1}{4}x}$  הוא חיובי ולכן נותר לפתור את

אי השוויון הריבועי  $2x - \frac{1}{4}x^2 > 0$ . הפתרון הוא  $0 < x < 8$  וזהו התחום בו

הפונקציה עולה. תחום הירידה של הפונקציה הוא  $x < 0$  או  $x > 8$ .

# בהצלחה