

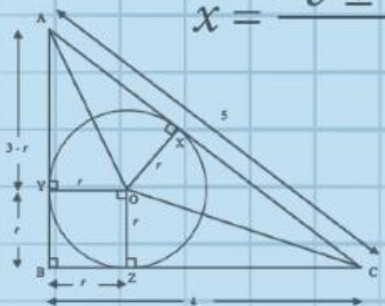
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = \left[3x^3 + x^2 + 4x + C \right]_0^3 = 102$$

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

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



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



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

תרגיל לדוגמה

נקודות קיצון מוחלטות - פונקציות מעריכיות מתמטיקה (4 יח"ל) חלק א'

482 , עמ' 254 , דוגמה א'

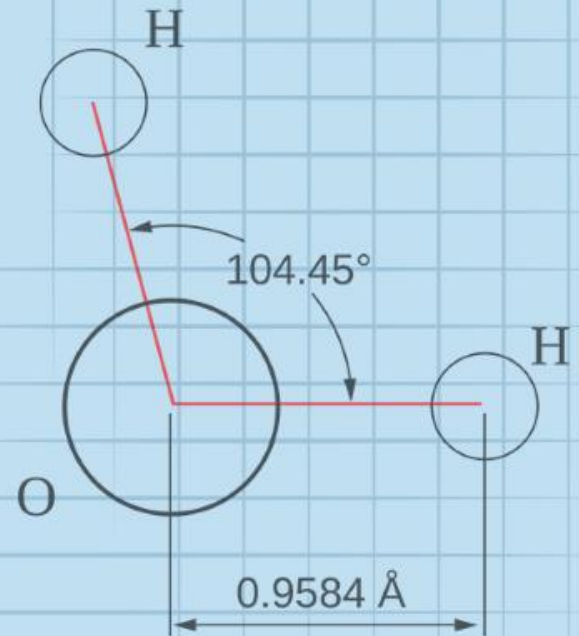
המצגת נערכה ע"י דנה עידן
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



תרגיל לדוגמה

נקודות קיצון מוחלטות – פונקציות מעריכיות

בסעיף זה נדון בנקודות קיצון מוחלטות. נזכיר את ההגדרה:

מינימום מוחלט – נקודה x_1 נקראת נקודת מינימום מוחלט של פונקציה $f(x)$ בתחום אם לכל x בתחום מתקיים $f(x_1) \leq f(x)$.

מקסימום מוחלט – נקודה x_1 נקראת נקודת מקסימום מוחלט של פונקציה $f(x)$ בתחום אם לכל x בתחום מתקיים $f(x_1) \geq f(x)$.

תרגיל לדוגמה

נביא דוגמא למציאת המינימום והמקסימום המוחלטים של פונקציה מעריכית.

דוגמא:

מצא את המינימום והמקסימום המוחלטים של הפונקציה $f(x) = e^{\frac{1}{2}x^2}$ בתחום $-2 \leq x \leq 1$.

פתרון:

נגזור ונשווה לאפס: $f'(x) = \left(e^{\frac{1}{2}x^2}\right)' = e^{\frac{1}{2}x^2} \cdot x = 0$ לכן $x = 0$ וזאת הנקודה

הפנימית שבה הנגזרת מתאפסת. נחשב עכשיו את ערכי הפונקציה בנקודה $x = 0$

ובנקודות הקצה $x = 1$ ו- $x = -2$ ונקבל: $f(0) = e^0 = 1$, $f(1) = e^{\frac{1}{2}}$, $f(-2) = e^2$

תרגיל לדוגמה

$$f(-2) = e^2 \quad , f(1) = e^{\frac{1}{2}} \quad , f(0) = e^0 = 1$$

לכן המינימום המוחלט הוא 1 והמקסימום המוחלט הוא e^2 ($e^2 = 7.39$).

הערה: קל לראות שהנקודה $(1, e^{\frac{1}{2}})$ היא נקודת מקסימום מקומי שאינו מוחלט.

בהצלחה