

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

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

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



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



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

תרגיל לדוגמה

נקודות קיצון - פונקציות לוגריתמיות

מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ג'-2

582, עמ' 287, דוגמה

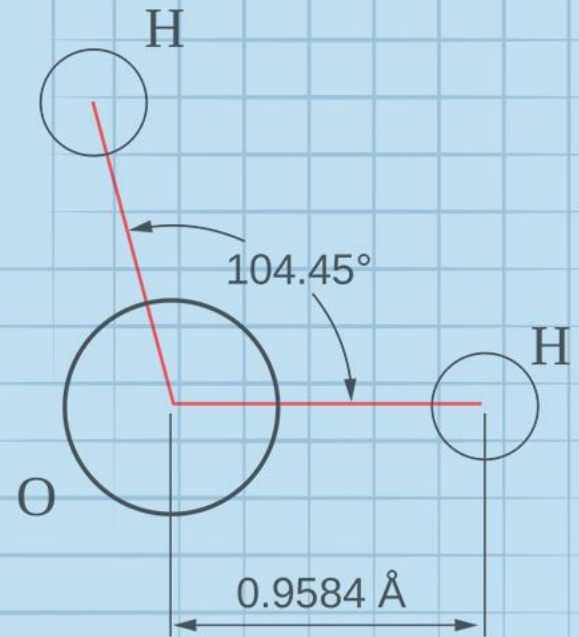
המצגת נערכה ע"י שירי דוברין
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



תרגיל לדוגמה

דוגמא:

מצא את נקודת הקיצון של הפונקציה $f(x) = \ln(e^x - 2) - 2e^x + 3x$

פתרון:

נגזור את הפונקציה ונשווה לאפס, נקבל: $f'(x) = \frac{1}{e^x - 2} \cdot e^x - 2e^x + 3 = 0$ לאחר כפל

פי המכנה $e^x - 2$, כינוס איברים וצמצום נקבל את המשוואה $e^{2x} - 4e^x + 3 = 0$

נסמן $t = e^x$ ונקבל את המשוואה הריבועית $t^2 - 4t + 3 = 0$ שהפתרונות שלה הם

$t_1 = 1$, $t_2 = 3$. לכן $e^x = 1$, כלומר $x = 0$ וכן $e^x = 3$, כלומר $x = \ln 3$.

תרגיל לדוגמה

דוגמא:

מצא את נקודת הקיצון של הפונקציה $f(x) = \ln(e^x - 2) - 2e^x + 3x$

הפתרון $x = 0$ לא ייתכן כי אז הביטוי בתוך ה- \ln יהיה שלילי. בעזרת הנגזרת השנייה

ניתן לראות שבנקודה $x = \ln 3$ יש לפונקציה מקסימום. ע"י הצבת $x = \ln 3$

בפונקציה נקבל $y = \ln(e^{\ln 3} - 2) - 2e^{\ln 3} + 3 \ln 3 = \ln 1 - 6 + 3 \ln 3 = 3 \ln 3 - 6$

לסיכום: לפונקציה יש נקודת קיצון אחת והיא הנקודה $(\ln 3, 3 \ln 3 - 6)$ שהיא

נקודת מקסימום.

בהצלחה