

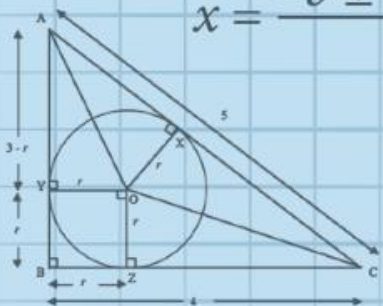
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = \left[3x^3 + x^2 + 4x + C \right]_0^3 = 102$$

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

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



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



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

פתרון תרגיל מציאת נקודות קיצון של פונקציות מעריכיות מתמטיקה (4 יח"ל) חלק א'

482 , עמ' 229 , ת. 23

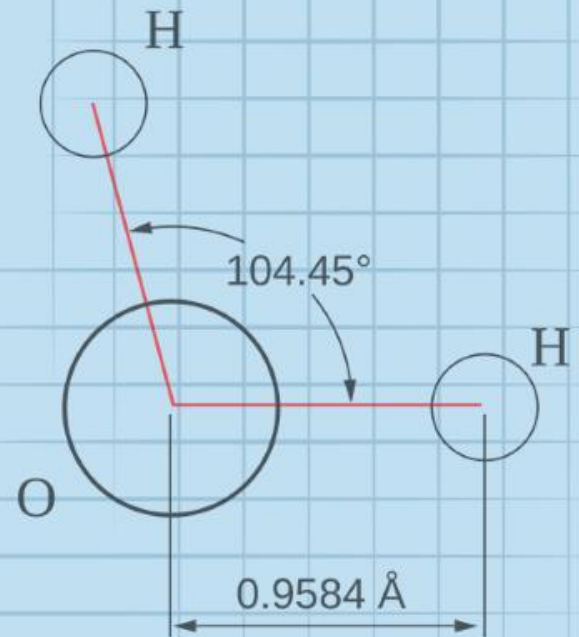
המצגת נערכה ע"י דנה עידן
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



השאלה

מצא את נקודות הקיצון של הפונקציות הבאות: (פתרון משוואה מהצורה $e^x = b$)

$$y = x^2 + (1-x)e^x \quad (23)$$

מצא את נקודות הקיצון של הפונקציות הבאות: (פתרון משוואה מהצורה $e^x = b$) **(23)** $y = x^2 + (1-x)e^x$

פתרון

$$y = x^2 + (1-x)e^x$$

$$y' = 2x + (1-x)' \cdot e^x + (1-x)(e^x)'$$

$$y' = 2x + (-1) \cdot e^x + (1-x)e^x$$

$$y' = 2x - e^x + (1-x)e^x$$

$$y' = 2x - e^x + e^x - xe^x$$

$$y' = 2x - xe^x$$

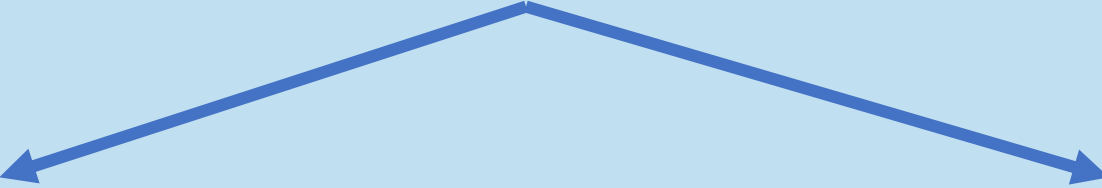
מצא את נקודות הקיצון של הפונקציות הבאות: (פתרון משוואה מהצורה $e^x = b$) **(23)** $y = x^2 + (1-x)e^x$

פתרון

$$y' = 2x - xe^x$$

$$2x - xe^x = 0$$

$$x(2 - e^x) = 0$$


$$x = 0$$

$$2 - e^x = 0$$

$$e^x = 2$$

$$x = \ln 2$$

מצא את נקודות הקיצון של הפונקציות הבאות: (פתרון משוואה מהצורה $e^x = b$) (23) $y = x^2 + (1-x)e^x$

פתרון

קיבלנו שתי נקודות חשודות כקיצון. נמשיך עם y'' .

$$y' = 2x - xe^x$$

$$y'' = 2 - (x' \cdot e^x + x \cdot (e^x)')$$

$$y'' = 2 - (1 \cdot e^x + xe^x)$$

$$y'' = 2 - e^x - xe^x$$

מצא את נקודות הקיצון של הפונקציות הבאות: (פתרון משוואה מהצורה $e^x = b$) (23) $y = x^2 + (1-x)e^x$

פתרון

$$y'' = 2 - e^x - xe^x$$

$$y''(0) = 2 - e^0 - 0 = 1 > 0 \rightarrow \text{מינימום}$$

$$y''(\ln 2) = 2 - e^{\ln 2} - \ln 2 \cdot e^{\ln 2}$$

$$y''(\ln 2) = 2 - 2 - \ln 2 \cdot 2 = -2\ln 2 < 0 \rightarrow \text{מקסימום}$$

מצא את נקודות הקיצון של הפונקציות הבאות: (פתרון משוואה מהצורה $e^x = b$) (23) $y = x^2 + (1-x)e^x$

פתרון

נמצא את שיעורי ה- y של נקודות הקיצון.

$$y = x^2 + (1 - x)e^x$$

$$x = 0 \rightarrow y = 0 + 1 \cdot e^0 = 1$$

$$x = \ln 2 \rightarrow y = (\ln 2)^2 + (1 - \ln 2) \cdot e^{\ln 2}$$

$$y = (\ln 2)^2 + 2(1 - \ln 2) \cong 1.09$$

מצא את נקודות הקיצון של הפונקציות הבאות: (פתרון משוואה מהצורה $e^x = b$) (23) $y = x^2 + (1-x)e^x$

פתרון

לסיכום:

מינימום $(0,1)$

מקסימום $(\ln 2, 1.09)$

בהצלחה