

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

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

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



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



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

פתרון תרגיל

נקודות קיצון עם פרמטרים-פולינומים

מתמטיקה (4-5 יח"ל) חלק א'

581-481, עמ' 709, ת. 35

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

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

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

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

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



השאלה

(35) לפונקציה $y = ax^2 - 4x + 3$ יש נקודת קיצון ששיעור ה- y שלה הוא 7.

חשב את a ומצא את נקודת הקיצון.

לפונקציה $y = ax^2 - 4x + 3$ יש נקודת קיצון ששיעור ה- y שלה הוא 7.
חשב את a ומצא את נקודת הקיצון.

פתרון

נמצא את שיעור ה- x של נקודת הקיצון בעזרת השוואת הנגזרת לאפס.

$$y = ax^2 - 4x + 3$$

$$y' = 2ax - 4$$

$$2ax - 4 = 0$$

$$2ax = 4$$

נשים לב: מותר לחלק ב- $2a$ כי $a \neq 0$. כי אם $a = 0$ נקבל פונקציה קווית, ואז לפונקציה אין נקודת קיצון, בניגוד לנתון.

לפונקציה $y = ax^2 - 4x + 3$ יש נקודת קיצון ששיעור ה- y שלה הוא 7.
חשב את a ומצא את נקודת הקיצון.

פתרון

$$x = \frac{2}{a}$$

נתון ששיעור ה- y של נקודת הקיצון הוא 7.

$$y = ax^2 - 4x + 3$$

$$7 = a \cdot \left(\frac{2}{a}\right)^2 - 4 \cdot \frac{2}{a} + 3$$

$$7 = a \cdot \frac{4}{a^2} - \frac{8}{a} + 3$$

לפונקציה $y = ax^2 - 4x + 3$ יש נקודת קיצון ששיעור ה- y שלה הוא 7.
חשב את a ומצא את נקודת הקיצון.

פתרון

$$7 = \frac{4}{a} - \frac{8}{a} + 3$$

$$-\frac{4}{a} + 3 = 7$$

$$-\frac{4}{a} = 4$$

$$a = -1$$

לפונקציה $y = ax^2 - 4x + 3$ יש נקודת קיצון ששיעור ה-y שלה הוא 7.
חשב את a ומצא את נקודת הקיצון.

פתרון

מצאנו קודם כי נקודת הקיצון היא: $\left(\frac{2}{a}, 7\right)$

נציב $a = -1$, ונקבל כי נקודת הקיצון היא: $(-2, 7)$

יש לקבוע גם את סוג הקיצון:

נציב $a = -1$ בפונקציה המקורית, נקבל:

$$y = -x^2 - 4x + 3$$

נשים לב כי זו פרבולה הפוכה

לכן נקודת הקיצון שמצאנו היא נקודת מקסימום.

לפונקציה $y = ax^2 - 4x + 3$ יש נקודת קיצון ששיעור ה- y שלה הוא 7.
חשב את a ומצא את נקודת הקיצון.

פתרון

לסיכום:

מקסימום $(-2, 7)$

בהצלחה