

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

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

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



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



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

הקנייה

משוואת משיק - פונקציה מורכבת עם מעריך טבעי

מתמטיקה (4 יח"ל) חלק ב'-2

481, עמ' 17-18

המצגת נערכה ע"י עומרי נווה כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



הקנייה

משוואת משיק – פונקציה מורכבת עם מעריך טבעי

בסעיף זה נדון במשיק לגרף של פונקציה מורכבת עם מעריך טבעי.

נזכיר תחילה כיצד ניתן למצוא את משוואת המשיק לגרף של פונקציה $y = f(x)$ שהיא גזירה בנקודה (x_1, y_1) : (ראה בספר מתמטיקה חלק א')

משוואת הישר שמשיק לגרף הפונקציה $y = f(x)$ בנקודה (x_1, y_1) שעל הגרף

$$y - y_1 = f'(x_1)(x - x_1)$$

היא:

הקנייה

משוואת משיק – פונקציה מורכבת עם מעריך טבעי

הערות:

(א) שיפוע המשיק לגרף הפונקציה הוא: $m = f'(x_1)$.

(ב) הזווית α שישר יוצר עם הכיוון החיובי של ציר ה-x מקיימת: $m = \operatorname{tg} \alpha$.
(ראה בספר מתמטיקה חלק א').

הקנייה

משוואת משיק – פונקציה מורכבת עם מעריך טבעי

דוגמא:

מצא את משוואת המשיק לגרף הפונקציה $y = (2x-5)^3$ בנקודה $x = 3$.

פתרון:

הנגזרת היא $y' = 3(2x-5)^2 \cdot 2$

לכן השיפוע בנקודה $x = 3$ הוא $m = 3(2 \cdot 3 - 5)^2 \cdot 2 = 3 \cdot 1^2 \cdot 2 = 6$

שיעור ה- y של נקודת ההשקה הוא $y = (2 \cdot 3 - 5)^3 = 1^3 = 1$

לכן משוואת המשיק היא $y - 1 = 6(x - 3)$ כלומר $y = 6x - 17$.

הערה: את הזווית α שהמשיק יוצר עם הכיוון החיובי של ציר ה- x ניתן למצוא עפ"י

הקשר $6 = \operatorname{tg} \alpha$ מקבלים $\alpha = 80.54^\circ$.

בהצלחה