

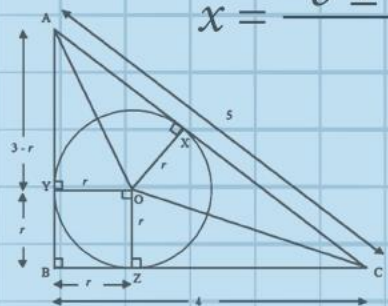
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = \left[3x^3 + x^2 + 4x + C \right]_0^3 = 102$$

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

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



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



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

תרגיל לדוגמה

הנגזרת-פונקציות חזקה עם מעריך
רציונאלי ופונקציות עם שורשים

מתמטיקה (4 יח"ל) חלק ג'

482 , עמ' 320 , דוגמאות ב' ו-ג'

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 ב':

גזור את הפונקציה $y = \sqrt[4]{x^2+1}$

פתרון:

נרשום תחילה את הפונקציה בעזרת מעריך שהוא שבר: $y = \sqrt[4]{x^2+1} = (x^2+1)^{\frac{1}{4}}$
נעבור לנגזרת, ניעזר בכלל השרשרת:

$$y' = \frac{1}{4}(x^2+1)^{\frac{1}{4}-1} \cdot (x^2+1)' = \frac{1}{4}(x^2+1)^{-\frac{3}{4}} \cdot 2x = \frac{2x}{4(x^2+1)^{\frac{3}{4}}} = \frac{x}{2\sqrt[4]{(x^2+1)^3}}$$

תרגיל לדוגמה

דוגמא ג':

א. גזור את הפונקציה $f(x) = x\sqrt[3]{x-1}$

ב. מצא את x עבורו $f'(x) = 0$.

פתרון:

א. נכתוב את הפונקציה בצורה $f(x) = x \cdot (x-1)^{\frac{1}{3}}$ וניעזר בנגזרת של מכפלת שתי פונקציות. נקבל:

$$f'(x) = 1 \cdot (x-1)^{\frac{1}{3}} + x \cdot \frac{1}{3} (x-1)^{-\frac{2}{3}} \cdot 1 = (x-1)^{\frac{1}{3}} + \frac{x}{3(x-1)^{\frac{2}{3}}} = \frac{3(x-1)^{\frac{2}{3}} \cdot (x-1)^{\frac{1}{3}} + x}{3(x-1)^{\frac{2}{3}}} =$$

תרגיל לדוגמה

$$= \frac{3(x-1) + x}{3(x-1)^{\frac{2}{3}}} = \frac{3x-3+x}{3(x-1)^{\frac{2}{3}}} = \frac{4x-3}{3\sqrt[3]{(x-1)^2}}$$

ב. אם נשווה את הנגזרת לאפס נקבל: $4x-3 = 0$, כלומר $x = \frac{3}{4}$.

בהצלחה