

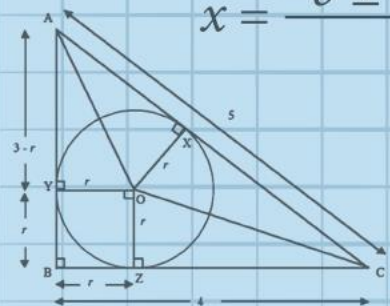
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = \left[3x^3 + x^2 + 4x + C \right]_0^3 = 102$$

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

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



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



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

תרגיל לדוגמה

$f(x) = \ln x$ הנגזרת של הפונקציה
דוגמה ב'

מתמטיקה (4 יח"ל) חלק ג'

482 , עמ' 274 , דוגמה ב'

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 $y = \ln 3x$ בשתי דרכים.

פתרון:

דרך א': $(\ln 3x)' = \frac{1}{3x} \cdot (3x)' = \frac{1}{3x} \cdot 3 = \frac{1}{x}$

דרך ב': עפ"י חוקי הלוגריתמים $\ln 3x = \ln 3 + \ln x$

לכן $(\ln 3x)' = (\ln 3)' + (\ln x)' = 0 + \frac{1}{x} = \frac{1}{x}$

תרגיל לדוגמה

הערה:

בהסתמך על הנגזרת של פונקציה מורכבת נקבל עבור $x < 0$ את הנוסחה הבאה:

$$(\ln(-x))' = \frac{1}{x}$$

סיכום המצב לגבי הנגזרות של הפונקציות $y = \ln x$ ו- $y = \ln(-x)$:

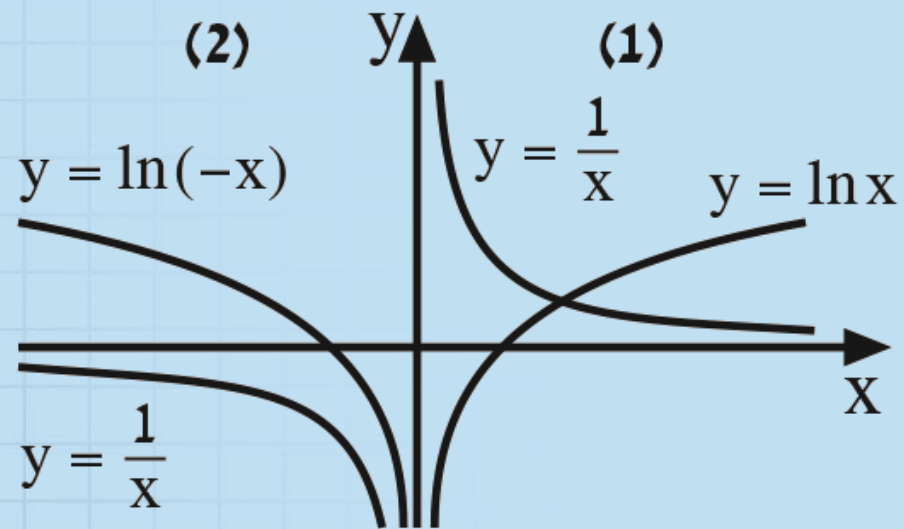
כפי שראינו, הנגזרת של הפונקציה $y = \ln x$ היא הפונקציה $y = \frac{1}{x}$

עבור $x > 0$ וגם הנגזרת של הפונקציה $y = \ln(-x)$ היא הפונקציה $y = \frac{1}{x}$

אלא שהפעם $x < 0$.

תרגיל לדוגמה

בציור משמאל ניתן לראות את סיכום המצב לגבי שתי האפשרויות:



(1) עבור $x > 0$ הנגזרת של הפונקציה $y = \ln x$ היא "הענף הימני" של הפונקציה $y = \frac{1}{x}$.

(2) עבור $x < 0$ הנגזרת של הפונקציה $y = \ln(-x)$ היא "הענף השמאלי" של הפונקציה $y = \frac{1}{x}$.

בהצלחה