

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

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

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



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



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

# תרגיל לדוגמה

משוואות לוגריתמיות עם  $\ln x$

מתמטיקה (4 יח"ל) חלק ג'

482 , עמ' 272 , דוגמה א'

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

## משוואות לוגריתמיות עם $\ln x$

בסעיף זה נדון בפתרון של משוואות לוגריתמיות פשוטות עם  $\ln x$  כהכנה לפתרון בעיות בחשבון דיפרנציאלי עם הפונקציה  $f(x) = \ln x$ .

# תרגיל לדוגמה

דוגמא:

פתור את המשוואה  $x \ln x - 2x = 0$

פתרון:

נוציא את  $x$  כגורם משותף ונקבל  $x(\ln x - 2) = 0$ . לפנינו מכפלה של שני מספרים השווה לאפס ולכן האפשרויות הן:  $x = 0$  או  $\ln x - 2 = 0$ . האפשרות הראשונה לא תיתכן היות ותחום ההגדרה של הפונקציה  $f(x) = \ln x$  הוא  $x > 0$ . מהאפשרות השנייה נקבל  $\ln x = 2$ , לכן לפי הגדרת הלוגריתם הטבעי  $x = e^2$ . לסיכום: פתרון המשוואה הוא  $x = e^2$ .

# השאלה

פתור את המשוואות הבאות:

$$\ln(x^2 + 2x - 2) = 0 \quad (12)$$

## פתרון

$$\ln(x^2 + 2x - 2) = 0$$

$$x^2 + 2x - 2 = e^0$$

$$x^2 + 2x - 2 = 1$$

$$x^2 + 2x - 3 = 0$$

$$x_1 = 1$$

$$x_2 = -3$$

# בהצלחה