

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

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

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



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



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

תרגיל לדוגמה

זמן מחצית החיים -
גדילה ודעיכה

מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ג'-2

582 , עמ' 158 , דוגמה א'

המצגת נערכה ע"י שירי דוברין
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



תרגיל לדוגמה

נדון עכשיו בבעיות הקשורות לזמן מחצית החיים. נגדיר:

זמן מחצית החיים של חומר רדיואקטיבי זהו הזמן העובר עד שמכמות מסויימת של החומר נותרת מחצית הכמות.

תרגיל לדוגמה

דוגמא א':

נתון שזמן מחצית החיים של חומר רדיואקטיבי הוא 35 שנה. ידוע שכמות החומר קטנה בצורה מעריכית עפ"י הפונקציה $f(t) = k \cdot a^t$.

א. מצא את הבסיס a .

ב. מצא כמה גרם יישארו מ-1000 גרם של החומר אחרי 50 שנה.

פתרון:

א. אם הכמות ההתחלית של החומר היא k אז אחרי 35 שנה תישאר מהחומר מחצית הכמות, כלומר $0.5k$. נקבל אם כן את המשוואה הבאה: $k \cdot a^{35} = 0.5k$ ואחרי צמצום ב- k נקבל $a^{35} = 0.5$ מכאן $a = \sqrt[35]{0.5} = 0.98$.

תרגיל לדוגמה

דוגמא א':

נתון שזמן מחצית החיים של חומר רדיואקטיבי הוא 35 שנה. ידוע שכמות החומר קטנה בצורה מעריכית עפ"י הפונקציה $f(t) = k \cdot a^t$.

א. מצא את הבסיס a .

ב. מצא כמה גרם יישארו מ-1000 גרם של החומר אחרי 50 שנה.

ב. אחרי 50 שנה נקבל את הכמות הבאה: $f(50) = 1000 \cdot 0.98^{50} = 364.17$ גרם.

אם לא נעגל את התוצאה בחישוב הבסיס a נקבל שהכמות היא 371.50 גרם.

בהצלחה