

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

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

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



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



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

פתרון תרגיל האינטגרל המסוים מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ג'-2

582, עמ' 430, ת. 48

המצגת נערכה ע"י טל מדר
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



השאלה

(48) שיפוע המשיק לגרף הפונקציה $f(x) = \frac{e^x + a}{e^{2x}}$ ($a > 0$) בנקודה שבה $x = \ln 3$ הוא $-\frac{7}{9}$.

א. מצא את a .

ב. נתון: $\int_{\ln 2}^b \frac{1}{\sqrt{f(x)}} dx = 2$. חשב את b .

שיפוע המשיק לגרף הפונקציה $f(x) = \frac{e^x + a}{e^{2x}}$ ($a > 0$) בנקודה שבה $x = \ln 3$ הוא $-\frac{7}{9}$.
א. מצא את a .

פתרון

א. על פי הנתון:

$$f'(\ln 3) = -\frac{7}{9}$$

$$\begin{aligned} f'(x) &= \frac{e^x \cdot e^{2x} - 2e^{2x} \cdot (e^x + a)}{(e^{2x})^2} = \frac{e^{2x} \cdot [e^x - 2(e^x + a)]}{(e^{2x})^2} \\ &= \frac{-e^x - 2a}{e^{2x}} \end{aligned}$$

שיפוע המשיק לגרף הפונקציה $f(x) = \frac{e^x + a}{e^{2x}}$ ($a > 0$) בנקודה שבה $x = \ln 3$ הוא $-\frac{7}{9}$. ג. נתון: $\int_{\ln 2}^b \frac{1}{\sqrt{f(x)}} dx = 2$. חשב את b.

פתרון

$$\frac{-e^{\ln 3} - 2a}{e^{2\ln 3}} = -\frac{7}{9}$$

$$\frac{-3 - 2a}{9} = -\frac{7}{9}$$

$$4 = 2a$$

$$a = 2$$

שיפוע המשיק לגרף הפונקציה $f(x) = \frac{e^x + a}{e^{2x}}$ ($a > 0$) בנקודה שבה $x = \ln 3$ הוא $-\frac{7}{9}$. ב. נתון: $\int_{\ln 2}^b \frac{1}{\sqrt{f(x)}} dx = 2$. חשב את b.

פתרון

ב. על פי הנתון מתקיים:
$$\int_{\ln 2}^b \frac{1}{\sqrt{f(x)}} dx = 2$$

$$\begin{aligned} \int_{\ln 2}^b \frac{1}{\sqrt{\frac{e^x + 2}{e^{2x}}}} dx &= \int_{\ln 2}^b e^x \frac{1}{\sqrt{e^x + 2}} dx = \int_{\ln 2}^b 2 \cdot \frac{e^x}{2\sqrt{e^x + 2}} dx \\ &= [2\sqrt{e^x + 2}]_{\ln 2}^b \end{aligned}$$

שיפוע המשיק לגרף הפונקציה $f(x) = \frac{e^x + a}{e^{2x}}$ ($a > 0$) בנקודה שבה $x = \ln 3$ הוא $-\frac{7}{9}$. ג. נתון: $\int_{\ln 2}^b \frac{1}{\sqrt{f(x)}} dx = 2$. חשב את b.

פתרון

$$2\sqrt{e^b + 2} - 2\sqrt{e^{\ln 2} + 2} = 2$$

$$2\sqrt{e^b + 2} - 4 = 2$$

$$\sqrt{e^b + 2} = 3$$

$$e^b + 2 = 9$$

$$e^b = 7$$

$$b = \ln 7$$

בהצלחה