

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

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

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



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



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

פתרון תרגיל

אסימפטוטות-פונקציות מעריכיות

מתמטיקה (4 יח"ל) חלק ג'

17 ת. 241 , עמ' , 482

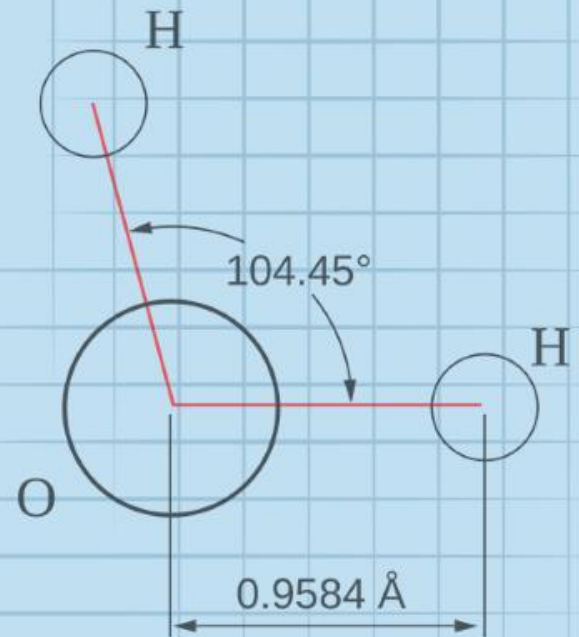
המצגת נערכה ע"י דנה עידן
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



השאלה

(17) הישר $y = -2$ הוא אסימפטוטה אופקית של הפונקציה $f(x) = \frac{6}{e^x - a}$.

- מצא את a אם ידוע שהאסימפטוטה הנ"ל מתקבלת כאשר $x \rightarrow -\infty$.
- מצא אסימפטוטה אופקית נוספת של הפונקציה.
- מצא את האסימפטוטה האנכית של הפונקציה.

א. מצא את a אם ידוע שהאסימפטוטה הנ"ל מתקבלת כאשר $x \rightarrow -\infty$.

פתרון

סעיף א':

$$f(x) = \frac{6}{e^x - a}$$

נתון שכאשר $x \rightarrow -\infty$, הישר $y = -2$ הוא אסימפטוטה אופקית של הפונקציה.

מסקנה: כאשר $x \rightarrow -\infty$ הביטוי $\frac{6}{e^x - a}$ שואף ל-2.

לכן כאשר $x \rightarrow -\infty$, הביטוי $e^x - a$ שואף ל-3.

א. מצא את a אם ידוע שהאסימפטוטה הנ"ל מתקבלת כאשר $x \rightarrow -\infty$.

פתרון

כאשר $x \rightarrow -\infty$, הביטוי $e^x - a$ שואף ל- -3 .

אנו יודעים כי כאשר $x \rightarrow -\infty$ הביטוי $e^x - a$ שואף ל- $-a$.

מכאן נובע כי: $-a = -3$, ולכן: $a = 3$.

לפיכך: $f(x) = \frac{6}{e^x - 3}$

ב. מצא אסימפטוטה אופקית נוספת של הפונקציה.

פתרון

סעיף ב':

$$f(x) = \frac{6}{e^x - 3}$$

אם $x \rightarrow \infty$, אז הביטוי $e^x - 3$ שואף ל- ∞ , ולכן הביטוי $\frac{6}{e^x - 3}$ שואף ל-0.

לכן הישר $y = 0$ הוא אסימפטוטה אופקית של הפונקציה כאשר $x \rightarrow \infty$.

ג. מצא את האסימפטוטה האנכית של הפונקציה.

פתרון

סעיף ג':

$$f(x) = \frac{6}{e^x - 3}$$

המכנה מתאפס כאשר $e^x - 3 = 0$. נקבל $e^x = 3$, ואז $x = \ln 3$.

כאשר $x = \ln 3$ המכנה מתאפס והמונה לא מתאפס.

לכן הישר $x = \ln 3$ הוא האסימפטוטה האנכית של הפונקציה.

בהצלחה