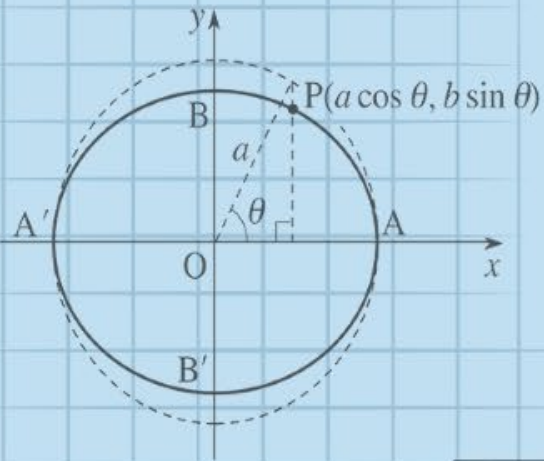


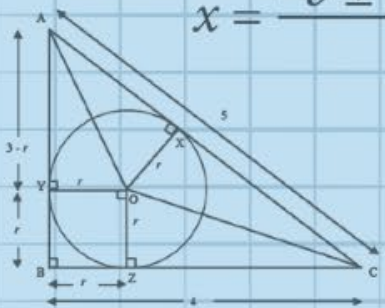
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = \left[3x^3 + x^2 + 4x + C \right]_0^3 = 102$$

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

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



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



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

תרגיל לדוגמה

מציאת אסימפטוטות -
פונקציות מעריכיות

מתמטיקה (4 יח"ל) חלק ג'

482 , עמ' 240, דוגמה ג'

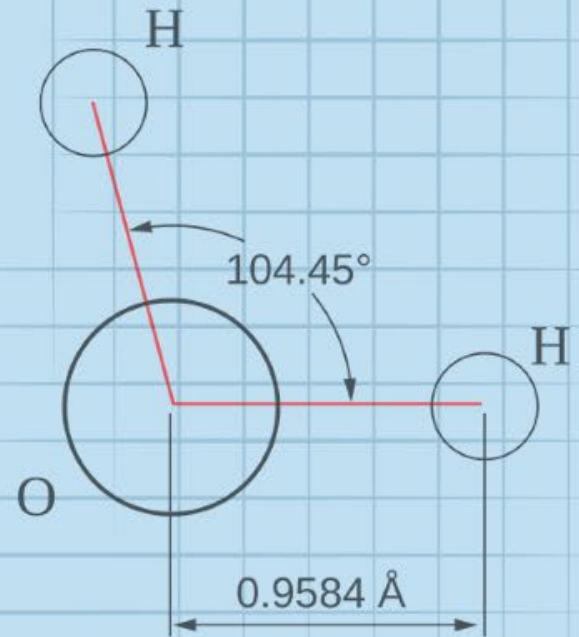
המצגת נערכה ע"י דנה עידן
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



תרגיל לדוגמה

דוגמא ג':

מצא את האסימפטוטות המאונכות לצירים של הפונקציה $f(x) = \frac{1}{e^x - 1}$

פתרון:

אסימפטוטה אנכית – המכנה שווה לאפס כאשר $e^x - 1 = 0$. הפתרון הוא $x = 0$ והוא לא מאפס את המכנה. לכן הישר $x = 0$ (ציר ה-y) הוא אסימפטוטה אנכית של הפונקציה.

תרגיל לדוגמה

אסימפטוטות אופקיות – במקרה זה, כפי שנראה מייד, קיימות שתי אסימפטוטות אופקיות שונות, אחת עבור $x \rightarrow \infty$ והשנייה עבור $x \rightarrow -\infty$.

(1) אם $x \rightarrow \infty$ אז הביטוי $e^x - 1$ שואף ל- ∞ ולכן הביטוי $\frac{1}{e^x - 1}$ שואף ל-0. לכן הישר $y = 0$ הוא אסימפטוטה אופקית של הפונקציה כאשר $x \rightarrow \infty$.

תרגיל לדוגמה

(2) אם $x \rightarrow -\infty$ אז הביטוי e^x שואף ל-0 ולכן הביטוי $e^x - 1$ שואף ל-1-.

לכן המנה $\frac{1}{e^x - 1}$ שואפת ל- $\frac{1}{-1}$ כלומר ל-1-. לכן הישר $y = -1$ הוא אסימפטוטה אופקית של הפונקציה כאשר $x \rightarrow -\infty$.

לסיכום: האסימפטוטות המאונכות לצירים של הפונקציה $f(x) = \frac{1}{e^x - 1}$ הן: $x = 0$, $y = 0$, $y = -1$.

בהצלחה