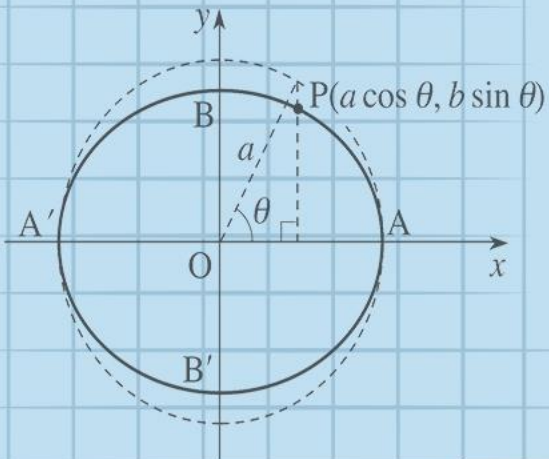


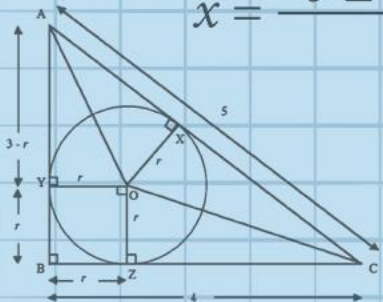
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = 3x^3 + x^2 + 4x + C \Big|_0^3 = 102$$

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

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



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



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

פתרון תרגיל האינטגרל המסויים מתמטיקה (4 יח"ל) חלק ב'-2

481, עמ' 269, ת. 3, 9

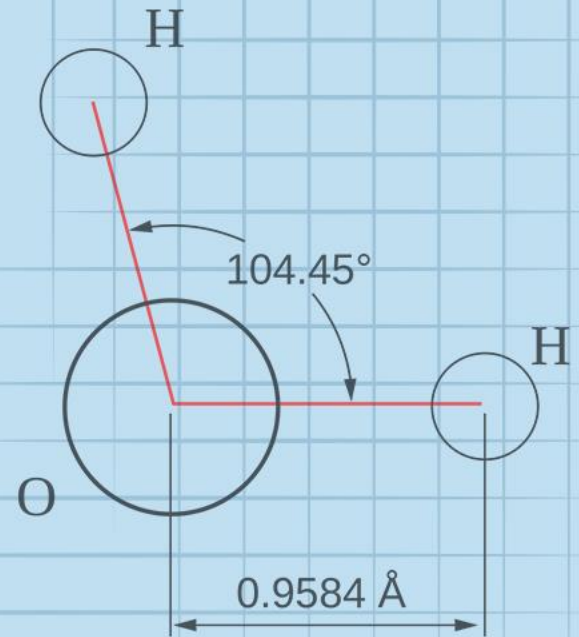
המצגת נערכה ע"י עומרי נווה
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



השאלה

3) א. גזור את הפונקציה $f(x) = \sqrt{x^2+9}$

ב. היעזר בתוצאה של סעיף א' וחשב את האינטגרל

$$\int_0^4 \frac{x}{\sqrt{x^2+9}} dx$$

א. גזור את הפונקציה $f(x) = \sqrt{x^2+9}$

פתרון

$$f(x) = \sqrt{x^2 + 9}$$

$$f'(x) = \frac{\cancel{2x}}{\cancel{2}\sqrt{x^2 + 9}} = \frac{x}{\sqrt{x^2 + 9}}$$

$$f'(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2 + 9}}$$

$$\int_0^4 \frac{x}{\sqrt{x^2+9}} dx$$

ב. היעזר בתוצאה של סעיף א' וחשב את האינטגרל

פתרון

$$\int_0^4 \frac{x}{\sqrt{x^2+9}} dx = [\sqrt{x^2+9}]_0^4$$

$$= (\sqrt{4^2+9} - \sqrt{0^2+9})$$

$$= (\sqrt{25} - \sqrt{9})$$

$$= 5 - 3 = 2$$

$$f(x) = \sqrt{x^2+9}$$

$$f'(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2+9}}$$

$$\int_0^4 \frac{x}{\sqrt{x^2+9}} dx = 2$$

השאלה

9 א. גזור את הפונקציה $f(x) = \operatorname{tg} x - x$ והראה שמתקיים $f'(x) = \operatorname{tg}^2 x$

ב. היעזר בסעיף א' וחשב את האינטגרל $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \operatorname{tg}^2 x \, dx$

א. גזור את הפונקציה $f(x) = \operatorname{tg}x - x$ והראה שמתקיים $f'(x) = \operatorname{tg}^2x$.

פתרון

$$f(x) = \operatorname{tg}x - x$$

$$f'(x) = \frac{1}{\cos^2 x} - 1 = \frac{1}{\cos^2 x} - \frac{\cos^2 x}{\cos^2 x} = \frac{1 - \cos^2 x}{\cos^2 x} = \frac{\sin^2 x}{\cos^2 x}$$

$$f'(x) = \operatorname{tg}^2x$$

ב. היעזר בסעיף אי' וחשב את האינטגרל $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \operatorname{tg}^2 x \, dx$

פתרון

$$f(x) = \operatorname{tg} x - x$$

$$f'(x) = \operatorname{tg}^2 x$$

$$\int_0^{\frac{\pi}{4}} \operatorname{tg}^2 x \, dx = [\operatorname{tg} x - x]_0^{\frac{\pi}{4}}$$

$$= \left(\operatorname{tg} \frac{\pi}{4} - \frac{\pi}{4} \right) - (\operatorname{tg} 0 - 0)$$

$$= \left(1 - \frac{\pi}{4} \right) - (0 - 0) = 1 - \frac{\pi}{4}$$

$$\int_0^{\frac{\pi}{4}} \operatorname{tg}^2 x \, dx = 1 - \frac{\pi}{4}$$

בהצלחה