

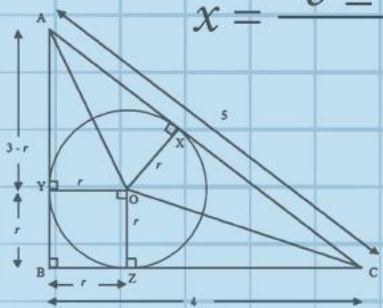
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = 3x^3 + x^2 + 4x + C \Big|_0^3 = 102$$

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

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



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



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

פתרון תרגיל

משוואות מעריכיות - חיבור וחיסור בסיסים

מתמטיקה (4 יח"ל) חלק ג'

482, עמ' 31, ת. 61

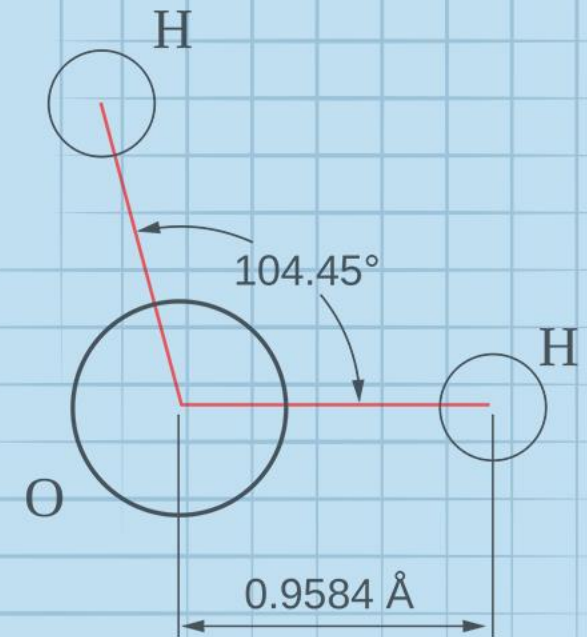
המצגת נערכה שירלי גורפינקל כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



השאלה

פתור את המשוואות הבאות: (חיבור וחיסור בין הבסיסים, מעלה שנייה)

$$4^X + 8 \cdot 4^{-X} = 6$$

פתור את המשוואות הבאות: (חיבור וחיסור בין הבסיסים, מעלה שנייה) $4^X + 8 \cdot 4^{-X} = 6$

פתרון

(1) לפנינו משוואה מעריכית. נשתמש בחוק $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ כדי להגיע

לאותו בסיס ואותו מעריך בחזקות הנתונות.

(2) כדי לקבל משוואה פשוטה יותר, ניעזר בהצבת משנה.

פתור את המשוואות הבאות: (חיבור וחיסור בין הבסיסים, מעלה שנייה) $4^x + 8 \cdot 4^{-x} = 6$

פתרון

(1) לפנינו משוואה מעריכית. נשתמש בחוק $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ כדי להגיע

לאותו בסיס ואותו מעריך בחזקות הנתונות.

$$4^x + 8 \cdot 4^{-x} = 6$$

$$4^x + \frac{8}{4^x} = 6$$

פתור את המשוואות הבאות: (חיבור וחיסור בין הבסיסים, מעלה שנייה) $4^X + 8 \cdot 4^{-X} = 6$

פתרון

2) נשתמש במשתנה עזר t , כדי לקבל משוואה פשוטה לפתרון.

$$\text{נציב: } 4^x = t$$

$$t + \frac{8}{t} = 6 \quad / \cdot t$$

$$t^2 - 6t + 8 = 0 \quad \text{נקבל:}$$

פתור את המשוואות הבאות: (חיבור וחיסור בין הבסיסים, מעלה שנייה) $4^X + 8 \cdot 4^{-X} = 6$

פתרון

$$t_{1/2} = \frac{8 \pm \sqrt{6^2 - 4 \cdot 1 \cdot 8}}{2 \cdot 1}$$

פתרונות המשוואה הריבועית:

$$t_{1/2} = \frac{6 \pm \sqrt{4}}{2}$$

$$t_1 = 4$$

$$t_2 = 2$$

פתור את המשוואות הבאות: (חיבור וחיסור בין הבסיסים, מעלה שנייה) $4^x + 8 \cdot 4^{-x} = 6$

פתרון


לפי הפתרון $t_1 = 4$, נקבל $4^x = 4$.

מכיוון שהבסיסים שווים, נוכל להשוות את המעריכים:

$$x = 1$$

פתור את המשוואות הבאות: (חיבור וחיסור בין הבסיסים, מעלה שנייה) $4^X + 8 \cdot 4^{-X} = 6$

פתרון

לפי הפתרון $t_2 = 2$, נקבל $4^x = 2$.  נעביר את 4^x לבסיס 2, כמו שמופיע באגף ימין, כדי שנוכל להשוות את המעריכים.



$$(2^2)^x = 2$$


לפי חוקי חזקות נקבל: $2^{2x} = 2$

פתור את המשוואות הבאות: (חיבור וחיסור בין הבסיסים, מעלה שנייה) $4^x + 8 \cdot 4^{-x} = 6$

פתרון

מכיוון שהבסיסים שווים, נוכל להשוות את המעריכים:

$$2x = 1$$


$$x = \frac{1}{2}$$

בהצלחה