

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

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

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



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



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

פתרון תרגיל משוואות מעריכיות

מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ג'-2

582, עמ' 96, ת. 30

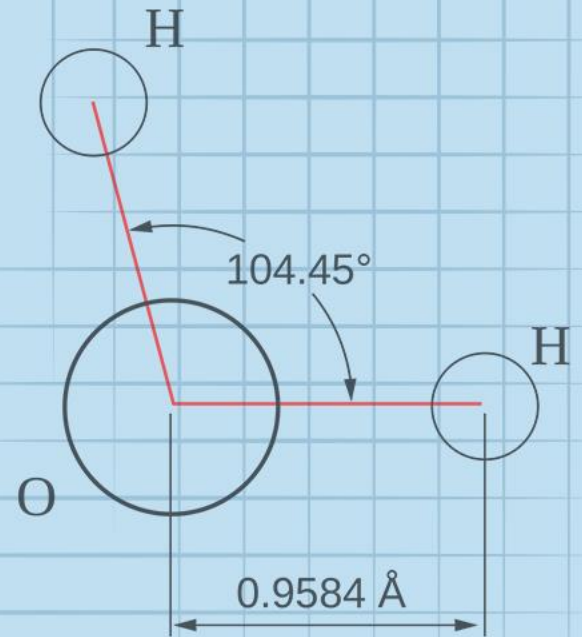
המצגת נערכה ע"י ליאורה יוספזון
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



השאלה

פתור את המשוואות הבאות: (הבסיסים כוללים שורשים)

$$5^x \cdot \frac{1}{125^{\sqrt{x}}} = 25^5 \quad (30)$$

אסטרטגיית פתרון:

- נביע את כל הבסיסים במשוואה בעזרת בסיס אחד
- נשווה מעריכים

$$5^x \cdot \frac{1}{125^{\sqrt{x}}} = 25^5 \quad (30)$$

פתור את המשוואות הבאות: (הבסיסים כוללים שורשים)

פתרון

$$\frac{1}{125^{\sqrt{x}}} = 125^{-\sqrt{x}}$$

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

$$5^x \cdot 125^{-\sqrt{x}} = 25^5$$

$$5^x \cdot \frac{1}{125^{\sqrt{x}}} = 25^5 \quad (30)$$

פתור את המשוואות הבאות: (הבסיסים כוללים שורשים)

פתרון

הבסיס שבעזרתו נבחר להביע את כל הבסיסים יהיה 5:

$$5^x \cdot 125^{-\sqrt{x}} = 25^5$$

$$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$$

$$125 = 5^3 \Rightarrow 125^{-\sqrt{x}} = (5^3)^{-\sqrt{x}} = 5^{-3\sqrt{x}}$$

$$25 = 5^2 \Rightarrow 25^5 = (5^2)^5 = 5^{10}$$

$$5^x \cdot \frac{1}{125^{\sqrt{x}}} = 25^5 \quad (30)$$

פתור את המשוואות הבאות: (הבסיסים כוללים שורשים)

פתרון

$$5^x \cdot 125^{-\sqrt{x}} = 25^5 \quad \Rightarrow \quad 5^x \cdot 5^{-3\sqrt{x}} = 5^{10}$$

$$125^{-\sqrt{x}} = 5^{-3\sqrt{x}}$$

$$25^5 = 5^{10}$$

$$5^x \cdot \frac{1}{125^{\sqrt{x}}} = 25^5 \quad (30)$$

פתור את המשוואות הבאות: (הבסיסים כוללים שורשים)

פתרון

$$5^x \cdot 5^{-3\sqrt{x}} = 5^{10}$$

⇓

$$5^{x-3\sqrt{x}} = 5^{10}$$

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$$

אם הבסיסים שווים וקיים שוויון בין שני הביטויים אז גם המעריכים שווים

$$5^x \cdot \frac{1}{125^{\sqrt{x}}} = 25^5 \quad (30)$$

פתור את המשוואות הבאות: (הבסיסים כוללים שורשים)

פתרון

$$5^{x-3\sqrt{x}} = 5^{10}$$

⇓

$$x - 3\sqrt{x} = 10$$

**אם הבסיסים שווים וקיים שוויון בין
שני הביטויים אז גם המעריכים שווים**

$$5^x \cdot \frac{1}{125^{\sqrt{x}}} = 25^5 \quad (30)$$

פתור את המשוואות הבאות: (הבסיסים כוללים שורשים)

פתרון

נעזר בשיטת ההצבה:

$$x - 3\sqrt{x} = 10$$

$$\sqrt{x} = t \quad / \quad ()^2 \quad \text{נגדיר:}$$

$$\Downarrow$$
$$\sqrt{x}^2 = t^2$$

$$\Downarrow$$
$$x = t^2$$

$$5^x \cdot \frac{1}{125^{\sqrt{x}}} = 25^5 \quad (30)$$

פתור את המשוואות הבאות: (הבסיסים כוללים שורשים)

פתרון

שיטת ההצבה:

$$x - 3\sqrt{x} = 10$$

⇓

$$t^2 - 3t - 10 = 0$$

$$\sqrt{x} = t$$

$$x = t^2$$

נפתור את המשוואה בעזרת נוסחת שורשים:

$$t_{1,2} = \frac{3 \pm \sqrt{3^2 - 4(-10)}}{2} = \frac{3 \pm \sqrt{49}}{2} = \frac{3 \pm 7}{2}$$

$t_1 = 5$

$t_2 = -4$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$5^x \cdot \frac{1}{125^{\sqrt{x}}} = 25^5 \quad (30)$$

פתור את המשוואות הבאות: (הבסיסים כוללים שורשים)

פתרון

$$t_1 = 5$$

⇓

$$\sqrt{x} = 5 / ()^2$$

⇓

$$\sqrt{x}^2 = 5^2$$

⇓

$$x = 25$$

$$t_2 = -1$$

⇓

$$\sqrt{x} = -1$$

$$\sqrt{x} = t$$

בהצלחה