

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

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

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



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



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

פתרון תרגיל המספר הצמוד - חילוק מספרים מרוכבים

מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ג'-2

582, עמ' 21, ת. 33

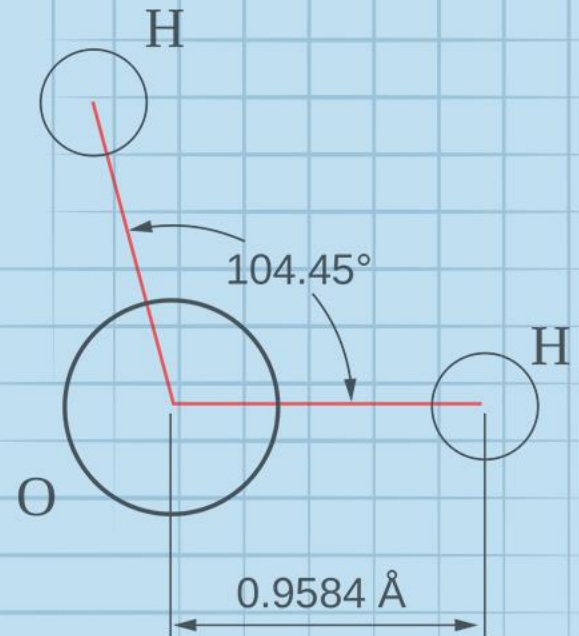
המצגת נערכה ע"י ליאורה יוספזון
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



השאלה

פתור את המשוואות ומצא את המספר המרוכב z : (הדרכה: סמן $z = x + yi$)

$$\overline{z} \overline{z} + z^2 = 2 + z - \overline{z} \quad (33)$$

- נסמן $z = x + yi$
- נבטא כל גורם המכיל את z ומופיע בתרגיל בעזרת x ו- y
- נציב חזרה בתרגיל ונפתור

פתור את המשוואות ומצא את המספר המרוכב z :
(הדרכה: סמן $z = x + yi$)

$$\overline{z\bar{z}} + z^2 = 2 + z - \bar{z} \quad (33)$$

פתרון

$$z = x + yi$$

$$\bar{z} = x - yi$$

$$z \cdot \bar{z} = (x + yi)(x - yi)$$

$$= x^2 - (yi)^2$$

$$= x^2 - y^2 \cdot i^2$$

$$= x^2 + y^2$$

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

$$i^2 = -1$$

פתור את המשוואות ומצא את המספר המרוכב z :
(הדרכה: סמן $z = x + yi$)

$$\overline{z\bar{z}} + z^2 = 2 + z - \bar{z} \quad (33)$$

פתרון

$$z = x + yi$$

$$\bar{z} = x - yi$$

$$z \cdot \bar{z} = \boxed{x^2 + y^2} + \boxed{0} \cdot i$$

חלק ממשי חלק מדומה

$$\overline{z \cdot \bar{z}} = x^2 + y^2 - 0i$$

פתור את המשוואות ומצא את המספר המרוכב z :
(הדרכה: סמן $z = x + yi$)

$$\overline{z\bar{z}} + z^2 = 2 + z - \bar{z} \quad (33)$$

פתרון

$$z = x + yi$$

$$\bar{z} = x - yi$$

$$z^2 = (x + yi)^2$$

$$= x^2 + 2xyi + (yi)^2$$

$$= x^2 + 2xyi - y^2$$

$$\overline{z \cdot \bar{z}} = x^2 + y^2$$

פתור את המשוואות ומצא את המספר המרוכב z :
(הדרכה: סמן $z = x + yi$)

$$\overline{z \bar{z}} + z^2 = 2 + z - \bar{z} \quad (33)$$

פתרון

$$\overline{z \cdot \bar{z}} + z^2 = 2 + z - \bar{z}$$

↓

$$x^2 + y^2 + x^2 + 2xyi - y^2 = 2 + x + yi - (x - yi)$$

$$z = x + yi$$

$$\bar{z} = x - yi$$

$$\overline{z \cdot \bar{z}} = x^2 + y^2$$

$$z^2 = x^2 + 2xyi - y^2$$

פתור את המשוואות ומצא את המספר המרוכב z :
(הדרכה: סמן $z = x + yi$)

$$\overline{z \bar{z}} + z^2 = 2 + z - \bar{z} \quad (33)$$

פתרון

$$\overline{z \cdot \bar{z}} + z^2 = 2 + z - \bar{z}$$

↓

$$x^2 + \cancel{y^2} + x^2 + 2xyi - \cancel{y^2} = 2 + \cancel{x} + yi - (\cancel{x} - yi)$$

$$2x^2 + 2xyi = 2 + 2yi$$

פתור את המשוואות ומצא את המספר המרוכב z :
(הדרכה: סמן $z = x + yi$)

$$\overline{z} + z^2 = 2 + z - \overline{z} \quad (33)$$

פתרון

$$2x^2 + 2xyi = 2 + 2yi$$

אם שני מספרים מרוכבים שווים זה לזה אז החלקים הממשיים שלהם שווים זה לזה וגם החלקים המדומים שלהם שווים זה לזה.

$$1) 2x^2 = 2$$

$$2) 2xy = 2y$$

פתור את המשוואות ומצא את המספר המרוכב z :
(הדרכה: סמן $z = x + yi$)

$$\overline{z\bar{z}} + z^2 = 2 + z - \bar{z} \quad (33)$$

פתרון

$$2x^2 = 2$$

$$x^2 = 1$$

$$x = -1 \text{ או } x = 1$$

וגם

$$2xy = 2y$$

$$2xy - 2y = 0$$

$$2y(x - 1) = 0$$

$$y = 0 \text{ או } x = 1$$

אם $x = 1$ או y יכול להיות כל מספר

אם $y = 0$ או x לא חייב להיות 1, תתכן גם האפשרות של $x = -1$

פתור את המשוואות ומצא את המספר המרוכב z :
(הדרכה: סמן $z = x + yi$)

$$\overline{z} + z^2 = 2 + z - \overline{z} \quad (33)$$

פתרון

אם $x = 1$ אז y יכול להיות כל מספר
אם $y = 0$ אז x לא חייב להיות 1, תתכן גם האפשרות של $x = -1$

$$(x = 1, y)$$

⇓

$$z = 1 + yi$$

$$(x = -1, y = 0)$$

⇓

$$z = -1$$

נסכם את התשובות:

$$z = x + yi$$

בהצלחה