

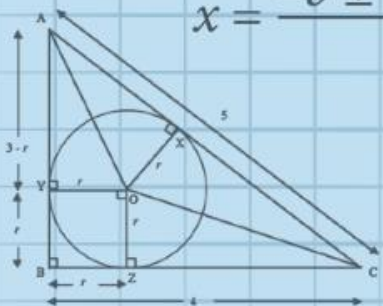
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = \left[3x^3 + x^2 + 4x + C \right]_0^3 = 102$$

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

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



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



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

פתרון תרגיל

חקירת מערכת של שתי
משוואות ממעלה ראשונה

מתמטיקה (4-5 יח"ל) חלק א'

581-481, עמ' 104, ת. 79

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

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

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

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

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



השאלה

המשמעות הגרפית של מספר הפתרונות

$$(79) \quad \begin{cases} (a-3)x+3y = a-5 \\ 8x+(a-1)y = 4 \end{cases} \quad \text{נתונה מערכת המשוואות:}$$

- א. מצא לאיזה ערך של a אין פתרון למערכת. מהי המשמעות הגרפית?
- ב. מצא לאילו ערכי a יש למערכת פתרון יחיד. מהי המשמעות הגרפית?
- ג. מצא לאיזה ערך של a יש למערכת אינסוף פתרונות. מהי המשמעות הגרפית?
- ד. עבור ה- a שמצאת בסעיף ג' מצא שני פתרונות שונים.

א. מצא לאיזה ערך של a אין פתרון למערכת. מהי המשמעות הגרפית?

פתרון

$$\begin{cases} (a-3)x+3y = a-5 \\ 8x+(a-1)y = 4 \end{cases}$$

אם $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ אז למערכת אין פתרון. הישרים מקבילים.

$$\frac{a-3}{8} = \frac{3}{a-1} \neq \frac{a-5}{4} \quad (a \neq 1)$$

$$\frac{a-3}{8} = \frac{3}{a-1}$$

$$(a-3)(a-1) = 24$$

$$a^2 - 4a + 3 = 24$$

$$a^2 - 4a - 21 = 0$$

$$(a-7)(a+3) = 0$$

$$\cancel{a_1 = 7}$$

$$a_2 = -3$$

$$\frac{4}{8} = \frac{3}{6} = \frac{2}{4}$$

$$\frac{-6}{8} = \frac{3}{-4} \neq \frac{-8}{4}$$

$$a = 1$$

$$\begin{cases} -2x + 3y = -4 \\ 8x = 4 \end{cases}$$

$$\left(\frac{1}{2}, -1\right)$$

כלומר יש פתרון

ב. מצא לאילו ערכי a יש למערכת פתרון יחיד. מהי המשמעות הגרפית?

פתרון

$$\begin{cases} (a-3)x+3y = a-5 \\ 8x+(a-1)y = 4 \end{cases}$$

אם $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ אז למערכת יש פתרון יחיד. הישרים נחתכים.

$$\frac{a-3}{8} \neq \frac{3}{a-1}$$

$$a_1 \neq 7 \quad a_2 \neq -3$$

ג. מצא לאיזה ערך של a יש למערכת אינסוף פתרונות. מהי המשמעות הגרפית?

פתרון

$$\begin{cases} (a-3)x+3y = a-5 \\ 8x+(a-1)y = 4 \end{cases}$$

אז למערכת יש אינסוף פתרונות. הישרים מתלכדים. אם $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$

$$\frac{a-3}{8} = \frac{3}{a-1} = \frac{a-5}{4}$$

$$a_1 = 7$$

$$\cancel{a_2 = -3}$$

$$\frac{4}{8} = \frac{3}{6} = \frac{2}{4}$$

$$\frac{-6}{8} = \frac{3}{-4} \neq \frac{-8}{4}$$

ד. עבור ה- a שמצאת בסעיף ג' מצא שני פתרונות שונים.

פתרון

$$\begin{cases} 4x + 3y = 2 \\ 8x + 6y = 4 \end{cases}$$

$$x = 0$$

$$3y = 2 \quad /: 3$$

$$y = \frac{2}{3}$$

$$\left(0, \frac{2}{3}\right)$$

$$x = 1$$

$$4 + 3y = 2 \quad /-4$$

$$3y = -2 \quad /: 3$$

$$y = -\frac{2}{3}$$

$$\left(1, -\frac{2}{3}\right)$$

$$\begin{cases} (a-3)x + 3y = a-5 \\ 8x + (a-1)y = 4 \end{cases}$$

$$a = 7$$

בהצלחה