

تالیف شماره ۲۳

نوروز دختیانه دهم A

نوروز دختیانه

$$(-1, 9) \Rightarrow x = \frac{-b}{2a} = -1 \rightarrow b = 2a$$

$$(-1, 9) \Rightarrow 9 = \underbrace{a(-1)^2 + b(-1) + c}_{ax^2 + bx + c}$$

$$9 = a - b + c$$

$$\xrightarrow{b=2a} 9 = a - 2a + c \Rightarrow c = a + 9$$

$$(3, 1) \Rightarrow 1 = 9a + 3b + c$$

$$\xrightarrow{c = a + 9, b = 2a} 1 = 9a + 4a + a + 9$$

$$1 = 14a + 9$$

$$a = -\frac{1}{7}$$

$$\begin{cases} b = 2a = -\frac{2}{7} \\ c = a + 9 = \frac{15}{7} \\ a = -\frac{1}{7} \end{cases}$$

$$y = -\frac{1}{7}x^2 - \frac{2}{7}x + \frac{15}{7}$$

Date:

Sub:

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

$$\begin{cases} a = 1 \\ b = m \\ c = m + 4 \end{cases}$$

$$\Delta = m^2 - (4 \times 1 \times (m + 4))$$

$$\Delta = m^2 - 4m - 16$$

$$m^2 - 4m - 16 > 0$$

$$(m - 12)(m + 4) > 0$$

$$m > 12 \quad \underline{\quad} \quad m < -4$$

$$S = x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} = -\frac{m}{1}$$

برای مثبت بودن $\Rightarrow$

$$-\frac{m}{1} > 0 \Rightarrow m < 0$$

$$P = x_1 \times x_2 = \frac{c}{a} = \frac{m + 4}{1}$$

برای مثبت بودن $\Rightarrow$

$$\frac{m + 4}{1} > 0 \Rightarrow m > -4$$

$$\begin{cases} m > 12 \quad \underline{\quad} \quad m < -4 \\ m < 0 \\ m > -4 \end{cases}$$

$\Rightarrow$
استدلال

$$\boxed{-4 < m < -12}$$

جواب

Date:

Sub:

$$\begin{cases} a = 3 \\ b = 2m - 1 \\ c = 2 - m \end{cases}$$

$$S = \frac{-b}{a} \rightarrow \frac{-2m+1}{3}$$

$$P = \frac{2-m}{3}$$

$$S = \frac{1}{P} \leftarrow \begin{array}{l} \text{عكس الـ } S \\ \text{عكس الـ } P \end{array}$$

$$\frac{-2m+1}{3} = \frac{1}{\frac{2-m}{3}} \rightarrow \frac{-2m+1}{3} = \frac{3}{2-m}$$

$$\rightarrow (1-2m)(2-m) = 9$$

$$\rightarrow 2m^2 - 5m + 2 = 9$$

$$\rightarrow 2m^2 - 5m - 7 = 0$$

$$\Delta = (-5)^2 - 4(2)(-7) = 121$$

$$m = \frac{5 \pm 11}{4} \rightarrow m = \frac{16}{4} = 4 \quad \text{جواب } \checkmark$$

$$\rightarrow m = -1$$

$$\checkmark m = -1 \rightarrow 3x^2 - 3x + 3 = 0 \rightarrow \Delta = 9 - 36 = -27 \times$$

$$\checkmark m = \frac{16}{4} \rightarrow 3x^2 + 7x - \frac{3}{4} = 0 \quad \Delta < 0 \text{ (ليس حقيقي)}$$

$$\text{PITICO } \Delta > 0 \text{ (حقيقي)} \checkmark \Delta = (5)^2 - (4 \times 2 \times (-7)) = 121$$

Date:

Sub:

$$x^2 - x - \epsilon = 0$$

$$S = x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} = 1$$

$$P = x_1 x_2 = \frac{c}{a} = -\epsilon$$

$$\rightarrow x^2 = x + \epsilon$$

$$x^3 = x(x^2) = x(x + \epsilon) = x^2 + \epsilon x = (x + \epsilon) + \epsilon x$$

$$\Rightarrow x^3 = 2x + \epsilon$$

$$\frac{1}{x_1} \rightarrow x_1 x_2 = -\epsilon \rightarrow x_2 = \frac{-\epsilon}{x_1}$$

$$\rightarrow \frac{1}{x_1} = \frac{x_2}{-\epsilon}$$

$$\omega x_2 + \epsilon - \frac{x_2}{\epsilon} = \frac{14x_2}{\epsilon} + 1$$

رسمهای جبرید

$$\frac{14x_1}{\epsilon} + \epsilon$$

نتیجه این رسم جبرید
به این شکل اند

$$S = \frac{14}{\epsilon} (x_1 + x_2) + 1$$

$$= \frac{14}{\epsilon} (1) + 1$$

$$= \frac{14}{\epsilon} + \frac{14}{\epsilon} = \frac{28}{\epsilon}$$

محل
جمع

$$P = \left(\frac{14}{\epsilon} x_1 + \epsilon \right) \left(\frac{14}{\epsilon} x_2 + \epsilon \right)$$

$$= \frac{196}{\epsilon^2} x_1 x_2 + 14(x_1 + x_2) + 14 = \frac{196}{\epsilon^2} (-\epsilon)$$

$$+ 14(1) + 14$$

$$= -\frac{196}{\epsilon} + 28$$

محل
مقدار

Date:

Sub:

: نسا و نسا و نسا

$$y'' - 5y + p = 0$$

$$y'' - \frac{\omega_1}{\varepsilon} y - \frac{\nu \nu_1}{\varepsilon} = 0$$

$$\varepsilon y'' - \omega_1 y - \nu \nu_1 = 0$$

$$t = \sqrt[3]{x}$$

$$\sqrt[3]{x} = t$$

$$(t^4 + \frac{1}{t^4} + 1)(t^4 - 1) = 2t$$

$$(t^4 + \frac{1}{t^4} + 1)(t^4 - 1) = t^8 - t^4 + 1 - \frac{1}{t^4}$$

$$\Rightarrow t^8 - t^4 + 1 - \frac{1}{t^4} = 2t$$

$$t^8 - t^4 + t^4 - 1 = 2t^3$$

$$t^8 - t^4 - 2t^3 + t^4 - 1 = 0$$

$$(t^3 - 1)(t^5 - t - 1) = 0$$

$$t = 1 \rightarrow t^3 = 1$$

$$t^3 - t - 1 = 0$$

$$t = 1 \rightarrow x = 1 \quad t = \sqrt[3]{x}$$

$$t = -1 \rightarrow x = -1$$

PITICO

$$x_1 = 1$$

$$x_2 = -1 \Rightarrow x_1 + x_2 = 0$$

Date:

Sub:

$$3x^2 - ax + \varepsilon = 0$$

فرض کنیم $x = k$ و $3k$ و ε را

$$S = \frac{a}{3} \rightarrow k + 3k = \varepsilon k = \frac{a}{3}$$

$$a = 12k$$

$$P = \frac{\varepsilon}{3} \rightarrow k \times 3k = 3k^2 = \frac{\varepsilon}{3}$$

$$k^2 = \frac{\varepsilon}{9} \rightarrow k = \pm \frac{\sqrt{\varepsilon}}{3}$$

$$a = 12k$$

$$\rightarrow k = \frac{\sqrt{\varepsilon}}{3} \rightarrow a = 1$$

$$\rightarrow k = -\frac{\sqrt{\varepsilon}}{3} \rightarrow a = -1$$

اختلاف مقدار a

$$1 - (-1) = 2$$

Date:

Sub:

در ادامه $x < 0, y < 0$

$$y = ax^2 + (3 + 2a)x$$

$$y = x(ax + 3 + 2a)$$

$$ax + 3 + 2a > 0$$

پس برای اینکه اصلاً از ناحیه سوم

نگذرد، باید عبارت داخل پرانتز برای $x < 0$ مثبت یا صفر باشد

$y > 0$ و وارد ناحیه سوم نمی شود در این حالت

$x < 0$ و $y < 0$ و وارد ناحیه سوم می شود

$$a = 0$$

$$y = 3x$$

$x < 0$ پس از ناحیه سوم می گذرد

$a > 0$ همی مقدار مثبت a (صفر)

جواب

Date:

Sub:

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

$$x = \frac{-b}{2a} \rightarrow \frac{-a}{2}$$

$$x = -\frac{-2}{2(-1)} = \frac{2}{-2} = -1$$

$$\frac{-a}{2} = -1 \rightarrow a = 2$$

$$y = 1 \quad 1 = x^2 + 2x - 2$$

$$x^2 + 2x - 3 = 0$$

$$(x + 3)(x - 1) = 0$$

$$x = 1 \quad \text{or} \quad x = -3$$

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

$$1 = -x^2 - 2x + b$$

$$-x^2 - 2x + b - 1 = 0$$

$$\rightarrow -1 - 2 + b - 1 = 0$$

$$b - 4 = 0 \rightarrow b = 4$$

صدا 1

لا قرار می دهیم

$$\begin{cases} a = 2 \\ b = 4 \\ ab = 8 \end{cases}$$

PITICO

Date:

Sub:

$x^n - ax + b = 0$ 0
 $1 + \frac{1}{x} - ax - y = 0$ 1

$$x = y + \frac{1}{x}$$

$$x(y + \frac{1}{x}) - a(y + \frac{1}{x}) + b = 0$$

$$x(y + \frac{1}{x}) - ay - \frac{a}{x} + b = 0$$

$$= xy + 1 - ay - \frac{a}{x} + b = 0$$

$$= xy + (x - a)y + (\frac{1}{x} - \frac{a}{x} + b) = 0$$

$$xy + (x - a)y + (\frac{1}{x} - \frac{a}{x} + b) = k(xy + ay - y)$$

$$x = xak \rightarrow k = \frac{1}{a}$$

$$x - a = ak = a \times \frac{1}{a} = 1$$

$$x - a = 1 \rightarrow a = x - 1$$

$$k = 1$$

$$\frac{1}{x} - \frac{1}{x} + b = -y$$

$$b = -y$$

$$\frac{ab}{x} = \frac{(x-1)(-y)}{x} = -\frac{y}{x}$$

PITICO

$$\left[-\frac{y}{x} \right] = -2 \text{ جواب}$$

Date:

Sub:

فرض کی بنیے $\alpha \neq 0$ رشتہ مستقیم ہے اور

10

$$x^2 + 4x + m = 0$$

تدقیقاً دو حلاں

$$(4x - 4x) + (m + 3m) = 0$$

$$8x + 4m = 0$$

$$x + m = 0$$

$$x = -m$$

$$m^2 - 4m + m = 0$$

$$m^2 - 3m = 0$$

$$m(m - 3) = 0 \quad \text{دونوں رشتہ مستقیم کے غیر مستقیم اسے} \quad m = 3$$

$$x^2 + 4x + 3 = 0$$

$$x = -3 \quad \text{اور} \quad x = -1$$

$$(x + 1)(x + 3) = 0$$

$$x = -1 \quad x = -3$$

$$x^2 + 2x - 3 = 0$$

$$(x + 3)(x - 1) = 0$$

$$x = -3 \quad x = 1$$

رشتہ مستقیم: -3

رشتہ مستقیم کے غیر مستقیم: -1

اختلاف آگے: $3 - (-1) = 4$
جواب