

19,5 آفرین

الف) $2x^2 - 5x - 4 = 0 \rightarrow x^2 - 5x - 4 = 0 \rightarrow (x-9)(x+4) = 0 \rightarrow x = 9, -4$

$\rightarrow x < \frac{9}{2} = 4.5$ ✓
 $\frac{-4}{2} = -2$

ب) $3x^2 - 11x - 4 = 0 \rightarrow x^2 - 11x - 4 = 0 \rightarrow (x-9)(x+1) = 0 \rightarrow x = 9, -1$

ج) $4x^2 - 4x - 3 = 0 \rightarrow x^2 - 4x - 12 = 0 \rightarrow (x-6)(x+2) = 0 \rightarrow x = 6, -2$

د) $2x^2 - 5x - 12 = 0 \rightarrow x^2 - 5x - 24 = 0 \rightarrow (x-1)(x+3) = 0 \rightarrow x = 1, -3$

الف) $x^2 - 5x - 14 = 0 \xrightarrow{\text{جدول مشترک}} (x-7)(x+2) = 0 \rightarrow x = 7, -2$

ب) $2x^2 + 5x + 3 = 0 \xrightarrow{\text{روش}} x^2 + 5x + 6 = 0 \rightarrow (x+2)(x+3) = 0 \rightarrow x = -2, -3$

ج) $x^2 + 2x + 3 = 0 \rightarrow \Delta = 4 - 12 = -8 < 0 \rightarrow$ فاقد ریشه

د) $3x^2 + 4x - 2 = 0 \xrightarrow{\text{حکمی}} \Delta = 16 + 24 = 40$

$\rightarrow x < \frac{-3 + \sqrt{40}}{6} \approx 0.5$ ✓
 $\frac{-3 - \sqrt{40}}{6} \approx -1.5$

پهلو از ؟ استفاده نند

$A \times B = \{(1,1), (1,2), (1,3), (2,1), (2,2), (2,3), (3,1), (3,2), (3,3)\}$
 $B \times B = \{(2,2), (2,3), (3,2), (3,3)\}$
 $A \times B - B^2 = \{(1,1), (1,2), (1,3)\}$

الف) $f(x) \rightarrow m^2 = m + 2 \rightarrow m^2 - m - 2 = 0 \rightarrow (m-2)(m+1) = 0 \rightarrow m = 2, -1$
 اگر m بگذاریم تابع بوجود نمی آید زیرا $(2,1)$ و $(2,4)$ هر دو در مجموعه هستند پس $m = -1$
 ب) $f(x) \rightarrow m^2 = m + 2 \rightarrow m^2 - m - 2 = 0 \rightarrow (m-2)(m+1) = 0 \rightarrow m = 2, -1$
 چون دیگر مولفه اولی با 2 ~~تفاوت~~ دارد پس نمی توان بکاربرد.

$$f(x) = \{(1, a^r), (1, 2a-r), (a^r, 2a+r)\}$$

-A

$$a^r, 2a-r, a^r-2a+r \rightarrow (a-r)(a-1) \rightarrow a < \text{X}$$

(2) ✓

(2)

$$\rightarrow \text{if } a \leq 1 \rightarrow (1, 1), (1, 1), (a^r, 2a+r) \rightarrow a^r \leq 1, 2a+r \leq \underline{a \neq 1}$$

$$\rightarrow a \leq 2$$

$$\text{if } n \leq 1 \rightarrow n^r - 1 \leq an + b \rightarrow 1 - 1 \leq a + b \rightarrow a + b \leq 0$$

-6

$$\text{if } n \leq 2 \rightarrow n^r \leq an + b \rightarrow 1 \leq 2a + b$$

(2)

$$\rightarrow 2a + b - (a + b) = 1 \rightarrow a \leq 1 \rightarrow 1 \leq 1 + b \rightarrow b \geq 0$$

$$\rightarrow a \times b \leq 1 \times 0 = 0 \rightarrow \boxed{-\infty}$$

$$\text{if } n \leq K \rightarrow 2n^r \leq 4 - 2n \rightarrow \Delta K \leq V \rightarrow \boxed{K \leq \frac{V}{2}}$$

-V

(2)

$$\text{الف) } y^r - 4y \leq n^r - 4n + 2 \rightarrow \text{ریشه یابی کنیم} < \frac{3}{1} \xrightarrow{n \leq 1} y^r - 4y \leq 0$$

-A

$$\rightarrow y(y^r - 4) \leq 0 \rightarrow y \leq \begin{matrix} 0 \\ \sqrt{4} \\ -\sqrt{4} \end{matrix} \quad \text{تابع است} \quad \text{X}$$

$$\text{ب) } |n| + |y| = 3 \xrightarrow{n=1} |y| \leq 2 \rightarrow y < \begin{matrix} 2 \\ -2 \end{matrix} \quad \text{تابع است} \quad \text{X}$$

$$\text{ج) } |y| = \sqrt{1 - \cos n} \xrightarrow{n \leq \pi} \sqrt{1 - \cos n} = \sqrt{2} \rightarrow |y| \leq \sqrt{2} \rightarrow y < \begin{matrix} +\sqrt{2} \\ -\sqrt{2} \end{matrix} \quad \text{تابع نیست} \quad \text{X}$$

$$\text{د) } y^r + n^r + 2n + 1 \leq 0 \rightarrow y^r \leq -(n^r + 2n + 1) \rightarrow y^r \leq -(n+1)^r \rightarrow \text{تابع است} \quad \text{X}$$

(2)

الف) $\sqrt{y} + x^2 = 2x - 2 \rightarrow \sqrt{y_1} = \sqrt{y_2} \rightarrow \sqrt{y} = \frac{-x^2 + 2x - 2}{-1}$
 $\sqrt{y_1} = \sqrt{y_2} \rightarrow -x^2 + 2x - 2 = -x^2 + 2x - 2 \rightarrow$ تابع هست. تابع است کلاً برای یک جواب است -9

ب) $y^3 + 2y = 4x \rightarrow y_1^3 + 2y_1 = y_2^3 + 2y_2 = 4x \rightarrow y_1^3 - y_2^3 = 2y_2 - 2y_1$

$\rightarrow (y_1 - y_2)(y_1^2 + y_1y_2 + y_2^2) = 2(y_2 - y_1)$ D

$\rightarrow (y_1 - y_2)(y_1^2 + y_1y_2 + y_2^2) + 2(y_1 - y_2) = 0 \rightarrow (y_1 - y_2)((y_1^2 + y_1y_2 + y_2^2) + 2) = 0$

✓ $a > 0, \Delta < 0$ دو راه +

$\rightarrow y_1 - y_2 = 0 \rightarrow y_1 = y_2 \checkmark$

الف) $x \sin y = y \sin x \rightarrow x, 2\pi \rightarrow \sin x = 0$

حتی توان جایگاه های تان هرگز می خواهد باشد

-1

$\rightarrow 2\pi \times \sin y = 0 \rightarrow \sin y = 0 \rightarrow y < \frac{\pi}{2\pi}$ تابع نیست X

ب) $\sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}} = 2 \rightarrow$ توان $\rightarrow \frac{x}{y} + \sqrt{\frac{x}{y}} + \frac{y}{x} = 4$

$\rightarrow \frac{x}{y} + \frac{y}{x} = 2 \rightarrow \frac{x^2 + y^2}{xy} = 2 \rightarrow x^2 + y^2 = 2xy \rightarrow x^2 - 2xy + y^2 = 0$ D

$\rightarrow (x - y)^2 = 0 \rightarrow x = y$ تابع هست ✓ دو راه یک جواب دارد

x ≠ 0

$$\text{ج-۴) } (3, m^2) \text{ و } (3, m+2) \leadsto m^2 = m+2 \leadsto m^2 - m - 2 = 0.$$

$$m=2 \rightarrow (2, 1) \text{ و } (2, 4) \times$$

$$m=-1 \rightarrow (-1, 4) \text{ و } (-1, 3) \times$$

به ازای هیچ مقدار m عبارت تانژانت!