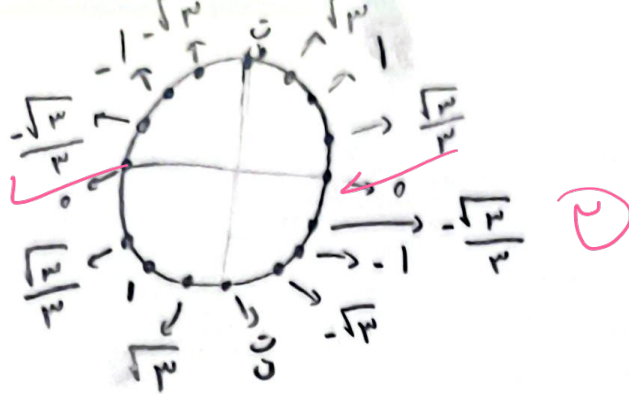




نام و نام خانوادگی نوشته شده است
در دفتر شما صفرها را مرتب
در ضمن باید پاسخ قسمتی را که مل منصفه جای که
برای شما نوشته می شود!

۱-۲

الف) $\frac{1}{2} + (-1) + 2 \times (-1) = -\frac{3}{2}$

ب) $\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} - 2 \left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) = \frac{3\sqrt{3}}{2}$

ج) $-\frac{\sqrt{3}}{2} + 2 \frac{\sqrt{3}}{2} - 2 \left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) = \frac{3\sqrt{3}}{2}$

د) $1 + 1 = 2$

$a^2 + 2a = 2a + a + 2$

$a^2 + a - 2 = 0 \rightarrow (a+2)(a-1) = 0$

$a = 2$
 $a = -1$

$$\begin{cases} x^2 + 2x & x \geq 2 \\ 2x + 2 + 2 & x \leq 2 \end{cases} \rightarrow 2(1) + 2 = 4$$

$$f(x) = \begin{cases} 2x^2 - b & x \geq 2 \\ a + 2x & x \leq -1 \end{cases}$$

$x = -1 \rightarrow \begin{cases} b = a - 6 \\ 2f = b + a \end{cases}$

الف) $R - \{0, 2\}$

ب) $R - \{2\}$

احصا؟

۱۵

۵

$$\text{الف) } \sqrt{x^2-1} + \sqrt{x-2} = [2, \infty)$$

$$(-\infty, -1] \cup [1, \infty)$$

$$\text{ب) } \sqrt{5-3x} \rightarrow (-\infty, 2] \Rightarrow (-\infty, \frac{1}{3}] - \{\frac{1}{3}\}$$

$$\sqrt{3x-3} \rightarrow (-\infty, \frac{1}{3}]$$

$$b - r^2x \geq 0$$

$$\frac{b}{r^2} \geq x$$

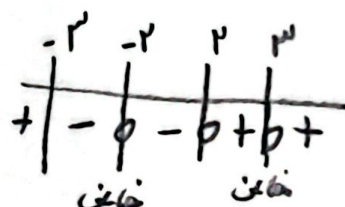
$$\frac{b}{r^2} \leq x \leq \frac{a}{r^2}$$

$$x \geq \frac{a}{r^2}$$

$$\frac{5}{12} = \frac{1}{r^2}$$

$$\text{الف) } y = \sqrt{\frac{x^2-x-6}{x^4-13x^2+36}}$$

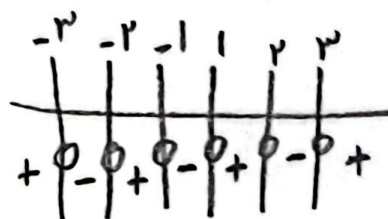
$$(x-2)(x+2)(x-3)(x+3)$$



$$(-\infty, 3] \cup [2, \infty) + \{-2\}$$

$$\text{ب) } \sqrt{\frac{(x-1)(x^2-x-6)}{(x+1)(x^2+x-6)}}$$

$$(-1, 3, -2)$$



$$(-\infty, -3] \cup [-2, -1] \cup [1, 2] \cup (3, \infty) - \{-1, 2, -2\}$$

$$\text{الف) } \rightarrow [2, \infty)$$

$$\text{ب) } \rightarrow (3, \infty)$$

$$x \geq -1$$

$$x \leq 4$$

$$\text{الف) } \sqrt{\frac{x+1}{|x-3|}} + \sqrt{\frac{5-x}{x^2+2x+1}} \rightarrow (x+1)^{1/2} + 1 \rightarrow \mathbb{R}$$

$$\rightarrow -1 \leq x \leq 4 - \{2\}$$

$$\text{ب) } \emptyset$$

۳- $x=a$ در هر دو ضابطه مشترک است پس باید صدها آنها نیز با هم برابر باشد

$$a^2 + 4(a) = 2(a) + a + 2 \leadsto a^2 + 2a = 3a + 2 \leadsto$$

$$a^2 + a - 2 = 0 \rightarrow (a+2)(a-1) = 0 \xrightarrow{a \geq 1} a = 1$$

$$\leadsto \phi(n) = \begin{cases} n^2 + 4n & n \geq 1 \\ 2n + 2 & n \leq 1 \end{cases} \leadsto \boxed{\phi(1) = 5}$$

الف- $y = \frac{1}{n^3 - 4n^2} \leadsto n^3 - 4n^2 = 0 \rightarrow n^2(n-4) = 0$ $\begin{matrix} n < 0 \\ n < 4 \end{matrix}$

$$D\phi = \mathbb{R} - \{0, 4\}$$

ب- $y = \frac{1}{2n^3 + 4n^2 + 2n + 2} \leadsto 2(n^3 + 2n^2 + n + 1) = 0$

$$2[(n^3 + n) + (2n^2 + 2)] = 0 \leadsto 2[n(n^2 + 1) + 2(n^2 + 1)] = 0$$

$$= 2(n^2 + 1)(n + 2) = 0 \leadsto D\phi = \mathbb{R} - \{-2\}$$

سهمین min در
برگشت می‌دهد

الف) $y = \sqrt{n^2 - 1} + \sqrt{n - 2}$

عبارت زیر را میال باید نامنظم باشد

$$n^2 - 1 \geq 0 \rightarrow n^2 \geq 1 \rightarrow n \geq 1 \text{ یا } n \leq -1$$

$$n - 2 \geq 0 \rightarrow n \geq 2$$

$$\rightarrow n \geq 2 \rightarrow D_f = [2, +\infty)$$

ب) $y = \frac{\sqrt{4 - 3n}}{\sqrt{4n - 3}}$

عبارت زیر را میال باید نامنظم و عبارت صفر مختلف صفر باشد...

$$4 - 3n \geq 0 \rightarrow n \leq \frac{4}{3}$$

$$4n - 3 > 0 \rightarrow n > \frac{3}{4}$$

$$\rightarrow \frac{3}{4} < n \leq \frac{4}{3} \rightarrow D_f = (\frac{3}{4}, \frac{4}{3}]$$

الف) $y = \sqrt{\frac{n^2 - n - 4}{n^4 - 13n^2 + 34}} \rightarrow \frac{n^2 - n - 4}{n^4 - 13n^2 + 34} \geq 0 \rightarrow \frac{(n - 3)(n + 2)}{(n^2 - 9)(n^2 - 4)} \geq 0$

$$\frac{(n - 3)(n + 2)}{(n - 3)(n + 3)(n - 2)(n + 2)} \geq 0 \rightarrow \frac{-3 \quad -2 \quad 2 \quad 3}{+ \quad - \quad - \quad +}$$

$$D_f = (-\infty, -3) \cup (2, 3) \cup (3, +\infty)$$

ب) $y = \sqrt{\frac{n^3 - 2n^2 - 5n + 4}{n^3 + 2n^2 - 5n - 4}}$ $\rightarrow \frac{n^3 - 2n^2 - 5n + 4}{n^3 + 2n^2 - 5n - 4} \geq 0$

← محورهای منفی پذیر (n-1)

محورهای دایره زوج و فرد برابر نیست پذیر (n+1)

$$\frac{(n - 1)(n^2 - n - 4)}{(n + 1)(n^2 + n - 4)} \geq 0 \rightarrow \frac{(n - 1)(n - 3)(n + 2)}{(n + 1)(n + 3)(n - 2)} \geq 0 \rightarrow \frac{-3 \quad -2 \quad -1 \quad 1 \quad 2 \quad 3}{+ \quad - \quad + \quad - \quad + \quad -}$$

$$D_f = (-\infty, -3) \cup [-2, -1) \cup [1, 2) \cup [3, +\infty)$$

الف-9) $y = \sqrt{2[x] - 4} \leadsto 2[x] - 4 \geq 0 \rightarrow [x] \geq \frac{4}{2} \leadsto x \geq 2 \rightarrow D_f = [2, +\infty)$

ب-9) $y = \sqrt{2[x] - 8} \leadsto 2[x] - 8 \geq 0 \leadsto [x] \geq \frac{8}{2}$ اولین عدد صحیح بزرگتر از ۴ عدد ۳ است! $\rightarrow [x] \geq 3 \leadsto x \geq 3 \rightarrow D_f = [3, +\infty)$

الف-۱۰) $y = \sqrt{\frac{n+1}{|n-4|}} + \sqrt{\frac{4-n}{n^2+2n+2}}$ فقط مقدریت مفرج!

$$\begin{cases} \frac{n+1}{|n-4|} \geq 0 \rightarrow n \geq -1, n \neq 4 \text{ I} \\ \frac{4-n}{n^2+2n+2} \geq 0 \rightarrow n \leq 4 \text{ II} \end{cases}$$

Δ < 0 و دواره مثبت و بدون مقدریت

$\xrightarrow{I \cap II} D_f = [-1, 4) \cup (4, 4] \subseteq [-1, 4] - \{4\}$

ب-۱۰) $y = \sqrt{[x] - 4} + \sqrt{2 - [x]}$

$$\begin{cases} [x] - 4 \geq 0 \rightarrow x \geq 4 \text{ I} \\ \quad \hookrightarrow [x] \geq 4 \\ 2 - [x] \leq 0 \rightarrow x < 3 \text{ II} \\ \quad \hookrightarrow [x] \leq 2 \end{cases}$$

$\xrightarrow{I \cap II} D_f = \emptyset$ هیچ عددی نداریم که از ۴ بزرگتر و ۳ کمتر باشد