

۱۳۷۵ بارتت سوالات حل شود!

$$(a-x)x^2 + ax + b \geq 0 \rightarrow (x \geq 2) \Rightarrow a \geq 2 \rightarrow x=2$$

$$(a-2)(2)^2 + 2a + b \geq 0 \rightarrow 4a - 8 + 2a + b \geq 0 \rightarrow b \geq 8 - 4a \rightarrow a \geq 2$$

باید یک خط باریک مثبت باشد!

$$b \geq 8 - 4a \rightarrow -4 \leq b$$

$$x^2 + rx + r - m^2 \geq 0$$

$$x^2 + rx + r - m^2 = (x+1)^2 + 1 - m^2$$

$$1 - m^2 \geq 0 \rightarrow m^2 \leq 1 \rightarrow -1 \leq m \leq 1 \rightarrow \begin{matrix} \max x = 1 \\ \min x = -1 \end{matrix} \Rightarrow 1 - (-1) = 2$$

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

$$-2 \leq x \leq 2$$

$$\rightarrow [x] + [-x] = -1$$

$$\Rightarrow -1 + 1 = 0 \Rightarrow \text{همواره درست است}$$

$$[x] + [-x] = x - x = 0 \rightarrow x \in \mathbb{Z}$$

$$\text{مجموع} = 1$$

$$\Rightarrow -2, -1, 0, 1, 2 \rightarrow \text{مقدار}$$

$$\text{الف) } x^4 + 3x^2 \geq 0 \Rightarrow x^2(x+3) \geq 0 \rightarrow \begin{matrix} x^2=0 \\ x+3 \geq 0 \end{matrix} \rightarrow D = [-3, +\infty)$$

$$\text{ب) } x^2 - 1 \neq 0 \Rightarrow \frac{(x^2-1)(-x^2)}{x^2-1} = -x^2 \Rightarrow y = -x^2 \rightarrow -x^2 \geq 0 \Rightarrow x=0$$

جواب نیست صحت؟

$$D = \{0\} \cup [3, +\infty) \cup (-\infty, -1]$$

$$\text{الف) } |x-2| - 4 \geq 0$$

$$|x-2| \geq 4 \Rightarrow x-2 \geq 4 \text{ یا } x-2 \leq -4 \rightarrow x \leq -1, x \geq 6$$

$$D = (-\infty, -1] \cup [6, +\infty)$$

$$\text{ب) } 4 - |x-2| \geq 0 \Rightarrow |x-2| \leq 4 \Rightarrow -4 \leq x-2 \leq 4 \rightarrow -2 \leq x \leq 6$$

$$D = [-2, 6]$$

الف) $x \geq 0 \rightarrow |x| = x \rightarrow 1 - x^2 \geq 0 \rightarrow -1 \leq x \leq 1 \rightarrow 0 \leq x \leq 1$

ب) $x < 0 \Rightarrow |x| = -x \rightarrow 1 - x(-x) = 1 + x^2$
 $\rightarrow D = (-\infty, +1]$

ب) $\sqrt{1 - |x - a|} \geq 0 \rightarrow |x - a| \leq 1 \rightarrow 1 \leq x \leq 2$

$\sqrt{1 - |x - a|} \neq 0 \rightarrow \sqrt{1 - |x - a|} \neq 1 \rightarrow 1 - |x - a| \neq 1 \rightarrow |x - a| \neq 0 \rightarrow x \neq a$

الف) $\sin^2 x - 1 = -\cos^2 x$

$y = -\cos^2 x \rightarrow \cos^2 x \neq 0 \Rightarrow x \neq \frac{\sqrt{1}}{2} + k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$

$D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$

ب) $\sqrt{\cos x - 1} \neq 0 \rightarrow \cos x \neq 1 \rightarrow x \neq 2k\pi \pm \frac{\pi}{2} \rightarrow D = \mathbb{R} \setminus \left\{ 2k\pi \pm \frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$

$|2x+1| - |x+2|$

الف) $|2x+1| - |x+2| \neq 0$

$|2x+1| \neq |x+2| \rightarrow (2x+1) \neq (x+2) \rightarrow x \neq 1$
 $(2x+1) \neq -(x+2) \rightarrow 3x \neq -3 \rightarrow x \neq -1$

$D = \mathbb{R} \setminus \{-1, 1\}$

صورت سوال غلط نوشته شده است!

ب

ب) $|2x+1| + |x+2| \geq 0 \rightarrow 2x^2 + 2x + 5 = 0 \rightarrow$

$D = (-\infty, -1) \cup \left[-\frac{1}{2}, +\infty\right)$

صورت سوال غلط نوشته شده است! ر.ب. صورت سوال غلط نوشته شده است!

$x > \frac{1}{e} \rightarrow \lg_{0.5}(\lg_{0.5}(2x-1)) \geq 0$

است

$\lg_{0.5}(u) \geq 0 \rightarrow 0 < u \leq 1 \rightarrow 0 < \lg_{0.5}(2x-1) \leq 1$

است

$\lg_{0.5}(2x-1) \leq 1$

$D = \left[\frac{1}{e}, 1\right)$

$\lg_{0.5}(2x-1) > 0$

$2x-1 \geq 0 \rightarrow 2x \geq 1 \rightarrow x \geq \frac{1}{2}$

$x \geq \frac{1}{2}$

$\frac{1}{e} < x \leq 1 \rightarrow \frac{1}{2} < x \leq 1$

الف) $\sqrt{\cos x + 1} > 0$

$\cos x > -1 \rightarrow -\frac{\pi}{2} < x < \frac{3\pi}{2} \rightarrow D = \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \left(-\frac{\pi}{2} + 2k\pi, \frac{3\pi}{2} + 2k\pi\right)$

ب) $\lg\left(\frac{x-1}{x+1}\right) \geq 0 \rightarrow \frac{x-1}{x+1} \geq 1 \rightarrow x \neq -1$

$\frac{x-1}{x+1} - 1 \geq 0 \rightarrow \frac{x-1-(x+1)}{x+1} \geq 0 \rightarrow \frac{-2}{x+1} \geq 0 \rightarrow x+1 < 0$

$x < -1 \rightarrow D = (-\infty, -1)$

(۱) چون دامنه تک بازه است پس عبارت نمی تواند یک سهم باشد و باید یک خط باشد!

$$a - 2 = 0 \rightarrow a = 2 \rightarrow f(n) = \sqrt{2n + b} \quad Df = [3, +\infty) \rightarrow f(3) + b = 0 \rightarrow \boxed{b = -4}$$

۴- ب) $\frac{(n^2-1)(n^2-2n^2)}{(n^2-1)} \geq 0 \rightarrow \frac{(n-1)(n+1)(n^2)(n-2)}{(n-1)(n^2+n+1)} \geq 0$

$Df = (-\infty, -1] \cup \{0\} \cup [3, +\infty)$

۵۰. نتیجه ندارد

نقطه ها: $-1, 0, 3$ (علامت ها: $+, -, -, +$)

۸- الف) $|2n+1| - |n+3| = 0 \rightarrow |2n+1| = |n+3| \xrightarrow{\text{توان}} 4n^2 + 4n + 1 = n^2 + 6n + 9$

$\rightarrow 3n^2 - 2n - 8 = 0 \rightarrow n^2 - 2n - 2 = 0 \rightarrow (n-4)(n+2) = 0$

$n = \frac{2 \pm \sqrt{4 + 24}}{2} = \frac{2 \pm \sqrt{28}}{2} = 1 \pm \sqrt{7}$

$\rightarrow Df = \mathbb{R} - \left\{ -\frac{1}{\sqrt{7}}, 2 \right\}$

۸- ب) $|2n+1| - |n+3| \geq 0 \rightarrow |2n+1| \geq |n+3| \xrightarrow{\text{توان}} 4n^2 + 4n + 1 \geq n^2 + 6n + 9 \rightarrow 3n^2 - 2n - 8 \geq 0$

$\rightarrow Df = (-\infty, -\frac{1}{\sqrt{7}}] \cup [2, +\infty)$

۹) $\log_a \log_a^{2n-1} \rightarrow 2n-1 > 0 \rightarrow \boxed{n > \frac{1}{2}}$

$\log_a^{2n-1} > 0 \rightarrow 2n-1 > 0 \rightarrow 2n-1 > 1 \rightarrow \boxed{n > 1}$

$\log_a \log_a^{2n-1} \geq 0 \xrightarrow{\text{منابع هرا حجت مدخل ماست!}} \log_a^{2n-1} \leq (2n-1) \rightarrow \log_a^{2n-1} \leq 1 \rightarrow 2n-1 \leq a \rightarrow 2n \leq 4 \rightarrow \boxed{n \leq 2}$

$\hookrightarrow Df = (1, 2]$