

راه حل های نه توستم با دقت مطالعه شود!
توی تقبیه مسل داری یکم بنظر نیه بهتر کن یا تایم رفع اشکال بیه

الف) $\frac{x+3}{(x-1)(2x^2+5x-3)} = \frac{x+3}{(x-1)(x+3)(x-1)}$
 $(x^2+5x-3) = (x+3)(x-1)$
 $(x^2+5x-3) = (x+3)(x-1)$
 $x^2+5x-3 = x^2+2x-3$
 $3x = 0$
 $x = 0$

$Df = R - \{-1, 1, \frac{1}{3}\}$

۱, ۵

ب) $\frac{x+3}{(x+1)(2x^2+7x+3)} = \frac{x+3}{(x+1)^2(x+4)}$

$Df = R - \{-1, -4\}$

$x^2+7x+3 \rightarrow$ باید صواب آیم

$n = -\frac{1}{2}$

$n = -\frac{3}{2} = -1.5$

$Df = R - \{-1, -\frac{1}{2}, -3, -1\}$

الف) $\frac{x+3}{(x-1)(x^2-x+1)} = \frac{x+3}{(x-1)}$
 $(x-1)(x^2-x+1) = (x-1)$
 $x^2-x+1 = 1$
 $x^2-x = 0$
 $x(x-1) = 0$
 $x = 0$ یا $x = 1$

$Df = R - \{1\}$

ب) $\frac{x+3}{(x-1)(x^2-x+1)}$

$Df = (-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$

$\frac{-3}{+1-1} +$

۱

$x^2-5x+5-2x+5 = x^2-7x+10$

$\frac{2}{x^2-7x+10}$

$D = 49 - 40 = 9$

$\frac{7 \pm \sqrt{9}}{2} = 8, -1$

$(x-5)(x-2) \rightarrow n=2$

$x^2+5x+5-2x+5 = x^2+3x+10$

$\frac{2}{x^2+3x+10}$

$D = 9 - 40 = -31$

$Df = R - \{1, -1\}$

$x^2+3x+10 = 0 \rightarrow n=0$

الف) $[-x] - 2 \rightarrow [-x] \rightarrow -x \rightarrow x \leq -2 \rightarrow (-\infty, -2]$

ب) $([x]-3) \rightarrow ([x]+1) \rightarrow Df = R - \{3, 4\} \cup (-1, 0) \rightarrow$

$[x] \neq 3$

$[x] \neq -1$

الف) $[x - \frac{1}{3}] + [x + \frac{1}{3}] \rightarrow [x] + [x] - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} \rightarrow$

$2[x] + \frac{1}{3} \rightarrow [x] \rightarrow \frac{1}{3} \rightarrow [x] \rightarrow x \rightarrow 1 \rightarrow [1, +\infty)$

ب) $[x - \frac{1}{3}] + [\frac{1}{3} - x] \rightarrow [x] - \frac{1}{3} + [-x] + \frac{1}{3} \rightarrow$

$[x] + [-x] \rightarrow Df = Z$

فقط عدد صحیح از برکت بیرون می آید

$[x - \frac{1}{3}] \neq [x] - \frac{1}{3}$

الف) $\tan x + 1 \neq 0 \rightarrow \tan x \neq -1$ $\sin x \neq 0$
 $\tan x \neq -1 \quad R = \{k\pi, k\pi + \pi, k\pi - \frac{\pi}{2}\}$

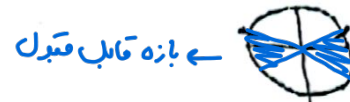


(۶۸)

ب) $1 - 4 \sin^2 x \geq 0 \rightarrow 1 \geq 4 \sin^2 x \rightarrow \frac{1}{2} \geq \sin^2 x \rightarrow \frac{1}{\sqrt{2}} \geq \sin x \geq -\frac{1}{\sqrt{2}}$

$DF = [2k\pi + \frac{\pi}{4}, 2k\pi + \pi - \frac{\pi}{4}]$

$\supset f = [k\pi - \frac{\pi}{4}, k\pi + \frac{\pi}{4}]$



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

$DF = [2k\pi + \frac{\pi}{6}, 2k\pi + \frac{5\pi}{6}]$



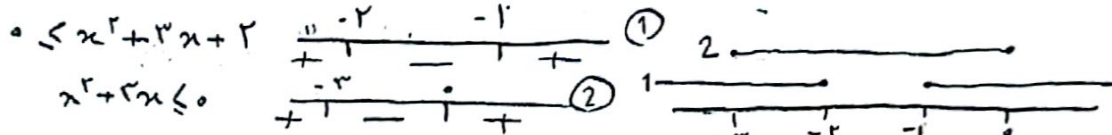
ب) $1 - 2 \cos x \geq 0 \rightarrow 1 \geq 2 \cos x \rightarrow \frac{1}{2} \geq \cos x$

$DF = [2k\pi + \frac{\pi}{3}, 2k\pi + \frac{5\pi}{3}]$



انتخاب بازه باید از ابتدا باشد!

الف) $-1 < x^2 + 3x + 1 < 1 \rightarrow -2 < x^2 + 3x < 0$



$[-2, -2] \cup [-1, 0]$

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

$0 - 2x \geq 0 \rightarrow 0 \geq 2x \rightarrow x \leq 0 \rightarrow [0, 0] = \emptyset$

الف) $x \geq 0, 1 - \log_2 x \geq 0 \rightarrow 1 \geq \log_2 x \rightarrow x < 2 \rightarrow DF = (0, 2)$

ب) $1 - \log_2 \frac{x}{2} \geq 0 \rightarrow 1 \geq \log_2 \frac{x}{2} \rightarrow \frac{x}{2} < 2 \rightarrow x < 4 \rightarrow DF = (\frac{1}{2}, +\infty)$

الف) $\frac{x^2 - x^2}{x^2 - 1} \geq 0 \rightarrow \frac{x^2 - x^2}{x^2 - 1} \geq 0 \rightarrow -x^2 + x \geq 0 \rightarrow x^2 - x \leq 0$

$DF = [1, 2]$

ب) $\frac{x^2 + 2}{x^2 + 2} \in \omega \rightarrow x = \frac{-2 \pm \sqrt{4 - 4}}{2} = -1$

ج. ب- ۱

تجربه فرایب توان های اول با ضرب فرایب توان های فرد هر ابراست چپ عبارت بر $n+1$ نفس پذیر است.

$$\begin{array}{r|l} 2n^3 + 9n^2 + 10n + 3 & n+1 \\ \hline -2n^3 + 2n^2 & \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7n^2 + 10n + 3 \\ -7n^2 + 7n \\ \hline \end{array}$$

$$\rightarrow (n+1)(2n^2 + 7n + 3)$$

$$\begin{array}{r} 3n + 3 \\ -3n + 3 \\ \hline \end{array}$$

ریشه های عبارت را بدست می آوریم

$$\begin{aligned} 0 \\ \int n+1=0 &\rightarrow n=-1 \\ \int 2n^2+7n+3=0 &\rightarrow n = \frac{-7 \pm \sqrt{49-24}}{4} \rightarrow n = -3, -\frac{1}{2} \\ D_f = \mathbb{R} - \left\{ -3, -1, -\frac{1}{2} \right\} \end{aligned}$$

۳- کس عبارت مفرح را دستاری می کنیم تا ساده تر شود...

$$(n^2 - 2n + 1) - 5|n-1| + 4 \rightarrow (n-1)^2 - 5|n-1| + 4 \xrightarrow{|n-1|=t} t^2 - 5t + 4$$

$$(t-1)(t-4) = 0 \rightarrow t=1, t=4$$

$$\rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{-3, 0, 2, 5\}$$

$$|n-1|=1 \rightarrow n=2, 0 \quad |n-1|=4 \rightarrow n=5, -3$$

$$5 - \text{الف} \quad \left\lceil n - \frac{1}{n} \right\rceil + \left\lceil n + \frac{2}{n} \right\rceil \geq 0 \xrightarrow{+1} \left\lceil n - \frac{1}{n} \right\rceil + 1 + \left\lceil n + \frac{2}{n} \right\rceil \geq 1$$

$$\left\lceil n + \frac{2}{n} \right\rceil + \left\lceil n + \frac{2}{n} \right\rceil \geq 1 \rightarrow \left\lceil n + \frac{2}{n} \right\rceil \geq \frac{1}{2} \xrightarrow{\text{اولین عدد صحیح بزرگتر از } \frac{1}{2} \text{ برابر یک است!}} n + \frac{2}{n} \geq 1$$

$$n \geq \frac{1}{2} \rightarrow D_f = \left[\frac{1}{2}, +\infty \right)$$

ج- ۵ $\left[n - \frac{1}{r} \right] + \left[-n + \frac{1}{r} \right] \geq 0$

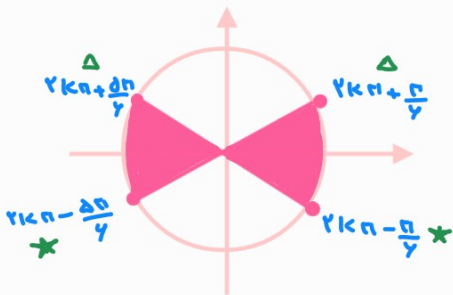
مردانیم:

$[n] + [-n]$ $\begin{matrix} \rightarrow n \in \mathbb{Z} & 0 \checkmark \\ \rightarrow n \notin \mathbb{Z} & -1 \times \end{matrix}$

$\rightarrow \left[n - \frac{1}{r} \right] \in \mathbb{Z} \rightarrow n \in \mathbb{Z} + \frac{1}{r}$

$D_f = \left\{ n \mid n = k + \frac{1}{r}, k \in \mathbb{Z} \right\}$

ج- ۹ $1 - r \sin^2 n \geq 0 \rightarrow r \sin^2 n \leq 1 \rightarrow \sin^2 n \leq \frac{1}{r} \rightarrow -\frac{1}{r} \leq \sin n \leq \frac{1}{r}$



$\rightarrow D_f = \left[k\pi - \frac{\pi}{r}, k\pi + \frac{\pi}{r} \right]$