

خطب نوشتی ولی بعضی جاها رو دقیق کردی پاسخ هادی نه نوشتی! بابت

بفرمان! اشکالات رفع شوند

الف:

$$y = \frac{x+3}{2x^3 + 3x^2 - 11x + 3} \Rightarrow \text{جمع فراب برابر صفر است!}$$

پس بر (x-1) تقسیم پذیر است!

$$2x^3 + 3x^2 - 11x + 3 \Rightarrow (x-1)(2x^2 + 5x - 3)$$

① ② ③

$$D_f = R - [1, \frac{1}{2}, 3, -3]$$

ب:

$$y = \frac{x+3}{2x^3 + 9x^2 + 10x + 3} \Rightarrow \text{جمع فراب برابر صفر است!}$$

پس بر (x+1) تقسیم پذیر است!

$$2x^3 + 9x^2 + 10x + 3 \Rightarrow (x+1)(2x^2 + 7x + 3)$$

① ② ③

$$D_f = R - [-1, -3, -\frac{1}{2}]$$

الف:

$$y = \frac{x+3}{x^3 - 2x^2 + 2x - 1} \Rightarrow \text{جمع فراب برابر صفر است!}$$

پس بر (x-1) تقسیم پذیر است!

$$x^3 - 2x^2 + 2x - 1 \Rightarrow (x-1)(x^2 - x + 1)$$

① ②

$$D_f = R - [1]$$

ب:

$$x+3 \geq 0 \Rightarrow \boxed{x \geq -3}$$

$$y = \sqrt{\frac{x+3}{x^3 - 2x^2 + 2x - 1}} \Rightarrow \text{جمع فراب برابر صفر است!}$$

پس بر (x-1) تقسیم پذیر است!

$$x^3 - 2x^2 + 2x - 1 \Rightarrow (x-1)(x^2 - x + 1)$$

① ②

$$D_f = (\infty, 1) \cup (1, +\infty)$$

$$y = \frac{2}{x^2 - 4|x-1| - 2x + 1}$$

① ②
(x-2) (x-1)

① $x \geq 1 \Rightarrow |x-1| \Rightarrow x-1 \Rightarrow x^2 - 4x + 4 - 2x + 1 = x^2 - 6x + 5$

② $x \leq 1 \Rightarrow |x-1| \Rightarrow 1-x \Rightarrow x^2 + 4x - 4 - 2x + 1 = x^2 + 2x - 3$

① ②

$$D_f = R - [0, -2, 2, 1]$$

الف:

$$y = \sqrt{[x] - 2}$$

$$[x] - 2 \geq 0 \Rightarrow [x] \geq 2$$

$$D_f = (-\infty, -2]$$

ب:

$$y = \frac{4x^2 + 4}{[x]^2 - 2[x] - 3}$$

$$[x] = t \Rightarrow \frac{4t^2 + 4}{t^2 - 2t - 3} \neq 0$$

(t-3)(t+1) \neq 0

① ②

$$D_f = R - \{[-1, 0) \cup (3, 4)\}$$

$$D_f = [-1, 0) \cup [3, 4) \rightarrow \text{جایگاه در دامنه باشند چون ریشه صاف}$$

الف:

$$\sqrt{[x - \frac{1}{4}] + [x + \frac{2}{5}]} \Rightarrow [x - \frac{1}{4}] + [x + \frac{2}{5}] \geq 0$$

$$x + \frac{2}{5} = (x - \frac{1}{4}) + 1 \Rightarrow 2[x - \frac{1}{4}] + 1 \geq 0$$

که این عددی صحیح است پس:

$$[x - \frac{1}{4}] \geq 0 \Rightarrow x \geq \frac{1}{4} \Rightarrow D_f = [\frac{1}{4}, +\infty)$$

ب:

$$y = \sqrt{[x - \frac{1}{4}] + [\frac{1}{4} + x]}$$

$$x - \frac{1}{4} = a \Rightarrow [a] + [-a]$$

$$x - \frac{1}{4} \in \mathbb{Z}$$

$$D_f = [\frac{1}{4} + a | a \in \mathbb{Z}]$$

$a = x - \frac{1}{4} \Rightarrow a - a = 0$

پس صفر است

①

چون زیر رادیکال است فقط

حالت اول قابل قبول است!

۱۱: $y = \frac{\cos x + 1}{\tan x + 1}$
 $\tan x + 1 \neq 0 \rightarrow \tan x \neq -1 \rightarrow x \neq k\pi + \frac{3\pi}{4}$
 $\rightarrow \tan x = \frac{\sin}{\cos} \rightarrow \cos x \neq 0 \rightarrow x \neq k\pi + \frac{\pi}{2}$
 $\cot x = \frac{\cos x}{\sin x} \rightarrow \sin x \neq 0 \rightarrow x \neq k\pi$
 $D_f = \mathbb{R} - [k\pi, k\pi + \frac{\pi}{2}, k\pi + \frac{3\pi}{4}]$

۱۲: $y = \sqrt{1 - \sin x}$
 $1 - \sin x \geq 0 \rightarrow 1 \geq \sin x \rightarrow \sin x \leq 1$ (همیشه)
 $\sin x \rightarrow -\frac{1}{2} \leq \sin x \leq \frac{1}{2}$
 انتهای بازه از ابتدای بازه بزرگتر است!
 $D_f = [k\pi + \frac{3\pi}{4}, k\pi + \frac{\pi}{2}] \cup [k\pi - \frac{\pi}{2}, k\pi + \frac{\pi}{4}]$

۱۳: $y = \sqrt{2 \sin x - 1}$
 $2 \sin x - 1 \geq 0 \rightarrow \sin x \geq \frac{1}{2}$
 $D_f = [k\pi + \frac{\pi}{6}, k\pi + \frac{5\pi}{6}]$

۱۴: $y = \sqrt{1 - 2 \cos x}$
 $1 - 2 \cos x \geq 0 \rightarrow 1 \geq 2 \cos x \rightarrow \frac{1}{2} \geq \cos x$
 $D_f = [k\pi + \frac{\pi}{3}, k\pi + \frac{5\pi}{3}]$

۱۵: $y = \arcsin(x^2 + 2x + 1)$
 $-1 \leq x^2 + 2x + 1 \leq 1 \Rightarrow x^2 + 2x \leq 0$
 $x(x+2) \leq 0$
 $D_f = [-2, 0]$

۱۶: $\cos y = \sqrt{\omega - 2x}$
 $-1 \leq \cos y \leq 1 \rightarrow \omega - 2x \leq 1 \rightarrow x \leq \frac{\omega - 1}{2}$
 $\omega - 2x \geq 0 \rightarrow \omega \geq 2x \rightarrow x \leq \frac{\omega}{2}$
 $D_f = [x, \frac{\omega}{2}]$

۱۷: $y = \log_y(1 - \log_y x)$
 $1 - \log_y x > 0 \rightarrow \log_y x < 1 \rightarrow x < y$
 $0 < x < y$ و $x > 0$

۱۸: $y = \log_y(1 - \log_{\frac{1}{y}} x)$
 $1 - \log_{\frac{1}{y}} x > 0 \rightarrow \log_{\frac{1}{y}} x < 1 \rightarrow x < \frac{1}{y}$ (همیشه)
 چون $x > 0$: $0 < x < \frac{1}{y}$ چون متناهی است و ثابت است
 نامعادله عوض می‌شود!
 $(0, \frac{1}{y}) = D_f$

۱۹: $y = \sqrt{y^2 x - x^2} - 1$
 $y^2 x - x^2 - 1 \geq 0$
 $-x^2 + y^2 x - 1 \geq 0$
 $x^2 - y^2 x + 1 \leq 0$
 $D_f = [1, y^2]$

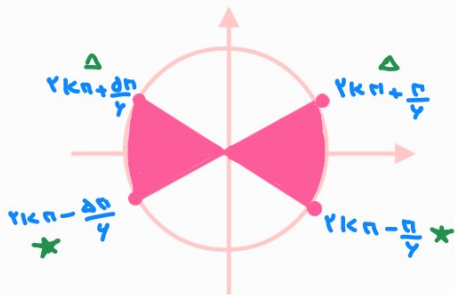
۲۰: $y = \left(\frac{y^2 x + \omega}{y^2 x + \kappa}\right)!$
 برای مقادیر نامرتب با هم عدد داریم
 برای آنکه مخرج و نامخرج را مقایسه کنیم
 $\frac{y^2 x + \omega}{y^2 x + \kappa} = n$
 $y^2 x + \omega = y^2 n x + \kappa n \rightarrow x = \frac{\omega - \kappa n}{y^2 n - y^2}$
 $D_f = \left\{ \frac{\omega - \kappa n}{y^2 n - y^2} \mid n \in \mathbb{N} \right\}$

ب- 4) $[n]^2 - 2[n] - 3 = 0 \xrightarrow{[n]=t} t^2 - 2t - 3 = 0 \rightarrow (t-3)(t+1) = 0$

$t=3 \rightarrow [n]=3 \rightarrow n \in [3, 4)$

$t=-1 \rightarrow [n]=-1 \rightarrow n \in [-1, 0)$
 $\rightarrow Df_z = (-\infty, -1) \cup [3, 4) \cup [4, +\infty)$
 $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} [3k, 4k)$

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



$\rightarrow Df_z = [k\pi - \frac{\pi}{4}, k\pi + \frac{\pi}{4}]$

ب- 4) $y = \log_y (1 - \log^{\frac{n}{\frac{1}{r}}}) \rightarrow \log^{\frac{n}{\frac{1}{r}}} \rightarrow n > 0$

$\hookrightarrow 1 - \log^{\frac{n}{\frac{1}{r}}} > 0 \rightarrow \log^{\frac{n}{\frac{1}{r}}} < 1 \xrightarrow{\text{منابع (1, 0)}} n > \frac{1}{r}$

$Df_z = (\frac{1}{r}, +\infty)$

ب- 10) $\frac{w_{n+1}}{r_{n+1}} \in W \rightarrow n \in -\frac{rw-a}{r^2w-r} \rightarrow n \in \frac{a-rw}{r^2w-r}$

$Df_z = \{n | n = \frac{-rk+a}{r^2k-r}, k \in W\}$