

پرتیال باقی / پاسخنامه تکلیف ۴ / بازدهم دفتر A

۱۸. به کمک بسط و اینجاست که ما ثابت و درصورت نیاز
نقشه هر دو دفتر و لغات مرشد!

$$a=2 \rightarrow 2x+b > 0$$

$$x=3 \rightarrow 4+b=0 \rightarrow b=-4$$

$$4 - 4(2 - m^2) < 0$$

$$m^2 < 1 \rightarrow -1 < m < 1$$

$$1 - (-1) = 2$$

$$x \in \mathbb{Z} \quad p_{(x)} = \frac{\sqrt{4-x^2}}{1}$$

$$[x] + [-x] = 0$$

$$4 - x^2 > 0$$

$$-2 < x < 2, x \in \mathbb{Z} \rightarrow$$

مجموع

$$x \notin \mathbb{Z} \rightarrow [x] + [-x] = -1 \rightarrow \frac{\sqrt{4-x^2}}{0}$$

$$x^3 + 13x^2 > 0 \quad x^2(x+13) > 0$$

$$D_f = [-13, +\infty)$$

$$\begin{array}{c|c|c|c} -13 & * & 0 & + \\ \hline - & + & 0 & + \end{array}$$

$$1, 13$$

$$x = \pm 1 \quad \sqrt{\frac{(x^2-1)(x^3-13x^2)}{x^3-1}} \rightarrow x=0, 13$$

$$x=1$$

$$\begin{array}{c|c|c|c} -1 & * & 0 & 13 \\ \hline + & - & 0 & - \\ \hline + & + & 0 & + \end{array}$$

به ازای $x=0$ عبارت برابر ۰ است پس

در دامنه هست!

$$D_f = (-\infty, -1] \cup [13, +\infty) \cup \{0\}$$

الف) $y = \sqrt{|x-2|} - 3$

5

$$|x-2| - 3 \geq 0 \rightarrow |x-2| \geq 3$$

$$x-2 \geq 3 \rightarrow x \geq 5 \quad \checkmark$$

$$x-2 \leq -3 \rightarrow x \leq -1$$

$$D_f = (-\infty, -1] \cup [5, +\infty) \quad \text{P.}$$

ب) $y = \sqrt{4 - |x-2|}$

$$4 - |x-2| \geq 0 \rightarrow |x-2| \leq 4$$

$$-4 \leq x-2 \leq 4$$

$$-2 \leq x \leq 6$$

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

4

الف) $y = \sqrt{1 - x|x|}$

1, 2

$$1 - x|x| \geq 0 \rightarrow x|x| \leq 1$$

$$x \geq 0 \rightarrow x^2 \leq 1 \rightarrow -1 \leq x \leq 1$$

$$x \leq 0 \rightarrow 1 \leq x^2 \rightarrow (-\infty, -1] \cup [1, +\infty)$$

$$\Rightarrow D_f = (-\infty, -1] \cup [0, 1] = (-\infty, 1]$$

ب) $\frac{1}{\sqrt{3 - |x-2|}}$

$$3 - |x-2| > 0, \neq 1$$

$$3 - |x-2| \neq 1 \rightarrow x \neq 1, 3$$

$$|x-2| < 3 \rightarrow -1 < x-2 < 3$$

$$D_f = [1, 1] - \{1, 3\} \leftarrow -1 < x < 1 \quad \leftarrow$$

الف) $y = \frac{\sin^2 x - 1}{\cos x}$

$$\cos x \neq 0$$

$$D_f = \mathbb{R} - \left\{ \frac{1}{2}\pi + \frac{\pi}{2} \right\}$$

V

ب) $y = \frac{\cos x}{\sqrt{\cos x - 1}}$

$$\cos x \neq \frac{1}{2}$$

$$D_f = \mathbb{R} - \left\{ \frac{1}{3}\pi \pm \frac{\pi}{3} \right\}$$

C

الف) $\frac{x+3}{|2x+1| - |x+3|}$

A

$$|2x+1| = |x+3| \quad x = -2$$

$$f(x)^2 + f(x) + 1 = x^2 + 4x + 9$$

$$x^3 - 2x - 1 = 0$$

$$\frac{2 \pm 1}{4} = 2, \quad \frac{-1}{2} \Rightarrow x \neq 2, \quad \frac{-1}{2}$$

$$D_f = \mathbb{R} - \left\{ 2, \frac{-1}{2} \right\}$$

C

ب) $|2x+1| > |x+3| \Rightarrow f(x)^2 + f(x) + 1 > x^2 + 4x + 9$

$$x^3 - 2x - 1 > 0$$

$$D_f = (-\infty, \frac{-1}{2}] \cup [2, +\infty)$$

$\frac{-1}{2}$	2
+	-
0	0
+	+

$$\log_{\frac{1}{5}} \log_{\frac{1}{5}} 2x-1 > 0$$

$$2x-1 > 5^0 \rightarrow 2x-1 > 1 \rightarrow x > 1$$

$$\log_{\frac{1}{5}} 2x-1 > 0$$

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

1.108

$$2x-1 > 1 \quad \log_{\frac{1}{5}} 2x-1 > 1 \rightarrow 2x-1 > 5 \rightarrow x > 3$$

$$x > 1 \quad \text{وقتی متناهی است جوابات مثبت نامتناهی} \quad D_f = (3, +\infty)$$

عوض مرئود (معبد شایسته هفته یهین)

$$\text{الف) } y = \log(2\cos x + 1)$$

$$2\cos x + 1 > 0$$

10

cos

$$\cos x > -\frac{1}{2}$$

$$D_f = \mathbb{R} - \left[\frac{2k\pi}{3} + \frac{2\pi}{3}, \frac{2k\pi}{3} + \frac{4\pi}{3} \right]$$

$$\text{ب) } y = \sqrt{\log \frac{x-1}{x+1}}$$

$$\frac{x-1}{x+1} > 0$$

$$\log \frac{x-1}{x+1} > 0 \rightarrow \frac{x-1}{x+1} > 1$$

$$\frac{x-1 - x-1}{x+1} = \frac{-2}{x+1} > 0$$

$$x < -1$$

$$D_f = (-\infty, -1)$$

ج- ۳) $\frac{(n^2-1)(n^2-n^2)}{(n^2-1)} \geq 0 \rightarrow \frac{(n-1)(n+1)(n^2)(n-1)}{(n-1)(n^2+n+1)} \geq 0$

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

۵۰. ریشه ندارد

Sign chart: $\begin{array}{c|cccc} & -1 & 0 & 1 & 3 \\ \hline & + & - & - & + \end{array}$

الف- ۴) $1 - n|n| \geq 0$

$n \geq 0 \rightarrow 1 - n^2 \geq 0 \rightarrow n^2 \leq 1 \rightarrow -1 \leq n \leq 1$

$n \leq 0 \rightarrow 1 + n^2 \geq 0$

همواره مثبت است

الیه مرتدانیسم فعل تا برار رسم کنیم

$D_f = (-\infty, 1] \cup [-1, 0]$

۹) $\log_{1/5} \log_a^{n-1} \rightarrow n-1 > 0 \rightarrow n > 1$

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

$\log_{1/5} \log_a^{n-1} \geq 0 \xrightarrow[\text{منتهی به ۰}]{\text{حیث عوض می شود!}} \log_a^{n-1} \leq 1/5 \rightarrow \log_a^{n-1} \leq 1 \rightarrow n-1 \leq 5 \rightarrow n \leq 6 \rightarrow n \leq 3$

$D_f = (1, 3]$