

یا بی تتری نفن!

$$(a-2)x^2 + ax + b = (a-2)(x-3) \rightarrow ax = (a-2)(-6x) \Rightarrow a = -6a + 12$$

$$a = \frac{12}{7}$$

$$b = (a-2)(9) \Rightarrow b = -\frac{18}{7}$$

باید یک خط باریک مثبت باشد (مثل مثال جنودن تن)

از آنجایی که برد تابع باید نامنفی باشد و $a > 0$ است، محرف از مبدأ باید مقداری مساوی یا بزرگتر از صفر باشد

$$2 - m^2 \geq 0 \Rightarrow -\sqrt{2} \leq m \leq \sqrt{2}$$

$$m_{\min} = -\sqrt{2}$$

$$m_{\max} = \sqrt{2}$$

$$4 - 4m^2 \geq 0 \rightarrow m^2 \leq 1 \rightarrow -1 \leq m \leq 1$$

نمی توانیم چرا شرط ۵ را استنباط می کردیم

$$1) 4 - x^2 \geq 0 \Rightarrow -2 \leq x \leq 2$$

$$2) [x] + [-x] + 1 \neq 0 \rightarrow x \in \mathbb{Z}$$

$$\Rightarrow x \in \{-2, -1, 0, 1, 2\}$$

عدد صحیح

$$\text{الف) } x^2(x+3) \geq 0 \quad \frac{-3}{-\phi} \quad \frac{0^*}{\phi} \rightarrow D_f = [-3, +\infty)$$

$$\text{ب) } \frac{(x+1)(x-1)x^2(x-3)}{(x-1)(x^2+x+1)} \quad \frac{-1}{+\phi} \quad \frac{0^*}{-\phi} \quad \frac{1^*}{-\phi} \quad \frac{3}{+\phi} \Rightarrow D_f = (-\infty, -1] \cup [3, +\infty)$$

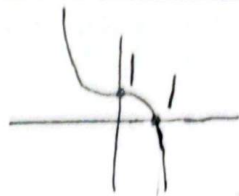
$\Delta < 0$

$\{0\}$

$$\text{الف) } |x-2|-3 \geq 0 \rightarrow \begin{cases} x-2 \geq 3 \Rightarrow x \geq 5 \\ x-2 \leq -3 \Rightarrow x \leq -1 \end{cases} D_f = (-\infty, -1] \cup [5, +\infty)$$

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

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

الف) $1 - x|x| \geq 0 \Rightarrow f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & x < 0 \\ -x^2 + 1 & x \geq 0 \end{cases}$  $\Rightarrow D_f = (-\infty, 1]$

ب) 1) $3 - |x-5| \geq 0 \rightarrow -3 \leq x-5 \leq 3 \Rightarrow 2 \leq x \leq 8$
 2) $\sqrt{3 - |x-5|} - 1 \neq 0 \Rightarrow x \neq 2, x \neq 8$ $D_f = [2, 8] - \{2, 8\}$

الف) $\cos x \neq 0 \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{k\pi + \frac{\pi}{2}\}$

ب) $2\cos x - 1 \neq 0 \Rightarrow \cos x \neq \frac{1}{2} \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{2k\pi \pm \frac{\pi}{3}\}$

الف) $|2x+1| - |x+3| \neq 0 \rightarrow |2x+1| \neq |x+3| \Rightarrow 4x^2 + 4x + 1 \neq x^2 + 6x + 9$
 $3x^2 - 2x - 8 \neq 0 \xrightarrow{\Delta < 0} x^2 - 2x - 2 \neq 0 \rightarrow x \neq \frac{2 \pm \sqrt{4+8}}{2} = 1 \pm \sqrt{3} \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{1 \pm \sqrt{3}\}$

ب) $|2x+1| - |x+3| \geq 0 \rightarrow |2x+1| \geq |x+3| \Rightarrow 4x^2 + 4x + 1 \geq x^2 + 6x + 9$
 $3x^2 - 2x - 8 \geq 0 \xrightarrow{\Delta > 0} (x-2)(x+\frac{4}{3}) \geq 0 \xrightarrow{-\frac{4}{3} < 2} D_f = (-\infty, -\frac{4}{3}] \cup [2, +\infty)$

1) $2x-1 > 0 \rightarrow x > \frac{1}{2} \rightarrow 1 \wedge 2 \Rightarrow D_f = [1, 2]$

2) $\log_{\frac{1}{\omega}}^{\log_{\omega}^{2x-1}} \geq 0 \rightarrow 0 < \log_{\omega}^{2x-1} \leq 1 \Rightarrow 1 \leq x \leq 2$

الف) $2\cos x + 1 > 0 \rightarrow \cos x > -\frac{1}{2} \rightarrow D_f = (2k\pi - \frac{2\pi}{3}, 2k\pi + \frac{2\pi}{3})$

ب) 1) $\frac{x-1}{x+1} > 0$
 2) $\log \frac{x-1}{x+1} \geq 0$ $\Rightarrow \frac{x-1}{x+1} \geq 1 \rightarrow \frac{-x-1+x-1}{x+1} \geq 0 \Rightarrow \frac{-2}{x+1} \geq 0 \rightarrow \frac{1}{x+1} \leq 0$
 $D_f = (-\infty, -1)$

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

$$a-2=0 \rightarrow a=2 \rightarrow f(x)=\sqrt{2x+b} \xrightarrow{Df=[2,+\infty)} 2(2)+b=0 \rightarrow b=-4$$

(۲) چون دامنه تابع $\mathbb{R}$ است پس عبارت زیر را میال همواره نامتناهی است پس باید سهمی (بارشیه ی ^{حالت ۰} فضای یا بدون ^{حالت +} ریشه)

مواجهه کنیم (سهمی $\min$ دار است چون ضریب x^2 می است)

$$\Delta \leq 0 \rightarrow (2)^2 - 4(2-n^2) \leq 0 \rightarrow 4-8+4n^2 \leq 0 \rightarrow 4n^2 \leq 4 \rightarrow n^2 \leq 1$$

$$\begin{aligned} -1 \leq n \leq 1 & \rightarrow \min(n) = -1 \\ & \rightarrow \max(n) - \min(n) = 1 - (-1) = 2 \\ & \rightarrow \max(n) = 1 \end{aligned}$$