

الف) $y = \frac{x+3}{2x^3 + 3x^2 - 11x + 3} \neq 0$
 $2x^3 + 3x^2 - 11x + 3 = 0 \rightarrow$ جمع می‌کنیم $\rightarrow x-1$
 $2x^3 - 2x^2 - 11x + 3 = (2x^2 + 5x - 3)(x-1)$
 $\begin{cases} 2x^2 + 5x - 3 = 0 \rightarrow x^2 + 2.5x - 1.5 = 0 \rightarrow (x+3)(x-1) \neq 0 \\ x-1 \neq 0 \rightarrow x \neq 1 \end{cases} \begin{cases} x \neq -3 \\ x \neq -\frac{1}{2} \end{cases}$
 $D_f = \mathbb{R} - \{-3, -\frac{1}{2}, 1\}$

ب) $y = \frac{x+3}{2x^3 + 3x^2 + 11x + 3} \neq 0$
 $a+d = b+c = 12 \rightarrow$ جمع می‌کنیم $\rightarrow x+1$
 $2x^3 + 3x^2 + 11x + 3 = (x+1)(2x^2 + 5x + 3)$
 $\begin{cases} 2x^2 + 5x + 3 = 0 \rightarrow x^2 + 2.5x + 1.5 = 0 \rightarrow (x+1)(x+3) \neq 0 \\ x+1 \neq 0 \rightarrow x \neq -1 \end{cases}$
 $D_f = \mathbb{R} - \{-3, -\frac{1}{2}, -1\}$

الف) $y = \frac{x+3}{x^3 - 2x^2 + 2x - 1} \neq 0$ جمع می‌کنیم $\rightarrow x-1$
 $x^3 - 2x^2 + 2x - 1 = (x-1)(x^2 - x + 1) \neq 0$
 $\begin{cases} x^2 - x + 1 = 0 \rightarrow \Delta = b^2 - 4ac = 1 - 4 = -3 \rightarrow \Delta < 0 \\ x-1 \neq 0 \rightarrow x \neq 1 \end{cases}$
 $D_f = \mathbb{R} - \{1\}$

ب) $y = \frac{x+3}{x^3 - 2x^2 + 2x - 1} \geq 0$ جمع می‌کنیم $\rightarrow x-1$
 $x^3 - 2x^2 + 2x - 1 = (x-1)(x^2 - x + 1)$
 $\begin{cases} x^2 - x + 1 = 0 \rightarrow \Delta = b^2 - 4ac = 1 - 4 = -3 \rightarrow \Delta < 0 \\ x-1 = 0 \rightarrow x = 1 \end{cases}$
 $D_f = (-\infty, -3] \cup (1, +\infty)$

$y = \frac{2}{x^2 - 5x + 6} \neq 0$
 $x^2 - 5x + 6 = (x-2)(x-3) \neq 0$
 $\begin{cases} x^2 - 5x + 6 = 0 \rightarrow \Delta = b^2 - 4ac = 25 - 24 = 1 \rightarrow \Delta > 0 \\ x-2 \neq 0 \rightarrow x \neq 2 \\ x-3 \neq 0 \rightarrow x \neq 3 \end{cases}$
 $D_f = \mathbb{R} - \{2, 3\}$

الف) $y = \frac{x+3}{|2x+1| - |x+3|} \neq 0$ مخرج نامفرد
 $|2x+1| \neq |x+3| \rightarrow (2x+1)^2 \neq (x+3)^2$
 $4x^2 + 4x + 1 - x^2 - 6x - 9 \neq 0 \rightarrow 3x^2 - 2x - 8 \neq 0$
 $3x^2 - 2x - 8 = 0 \rightarrow \begin{cases} x = \frac{2}{3} \\ x = -\frac{4}{3} \end{cases}$
 $D_f = \mathbb{R} - \{\frac{2}{3}, -\frac{4}{3}\}$

ب) $y = \sqrt{|2x+1| - |x+3|} \geq 0$ مخرج نامفرد
 $|2x+1| \geq |x+3| \rightarrow (2x+1)^2 \geq (x+3)^2$
 $4x^2 + 4x + 1 - x^2 - 6x - 9 \geq 0 \rightarrow 3x^2 - 2x - 8 \geq 0$
 $3x^2 - 2x - 8 = 0 \rightarrow \begin{cases} x = \frac{2}{3} \\ x = -\frac{4}{3} \end{cases}$
 $D_f = (-\infty, -\frac{4}{3}] \cup [\frac{2}{3}, +\infty)$

الف) $y = \log_r(1 - \log_r x)$
 $\begin{cases} x > 0 \text{ I} \\ 1 - \log_r x > 0 \rightarrow \log_r x < 1 \rightarrow x < r \text{ II} \end{cases}$
 $D_f = I \cap II : (0, r)$

ب) $y = \log_r(1 - \log_r \frac{x}{r})$
 $\begin{cases} x > 0 \text{ I} \\ 1 - \log_r \frac{x}{r} > 0 \rightarrow \log_r \frac{x}{r} < 1 \rightarrow \frac{x}{r} < r \rightarrow x < r^2 \text{ II} \end{cases}$
 $D_f = I \cap II : x < \frac{1}{r} \rightarrow (\frac{1}{r}, +\infty)$

$$\left\{ \begin{array}{l} r_{x-1} > 0 \rightarrow x > \frac{1}{r} : I \\ 1 - g_{\Delta}^{r_{x-1}} > 0 \xrightarrow{b > 1} r_{x-1} > 1 \rightarrow x > 1 : II \\ 1 - g_{\Delta}^{\log_{\Delta} r_{x-1}} \geq 0 \xrightarrow{-b < 1} \log_{\Delta} r_{x-1} \leq 1 \xrightarrow{b > 1} r_{x-1} \leq \Delta \rightarrow x \leq r : III \end{array} \right.$$

الف) $y = \log (2 \cos x + 1)$

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



$$n_f: \left(rk\pi - \frac{r\pi}{r} > rk\pi + \frac{r\pi}{r} \right)$$

4) $\sqrt{\log_{x+1} x-1} \geq 0$

$$\left\{ \begin{array}{l} x-1 > 0 \rightarrow x > 1 \text{ I} \\ x+1 > 0 \rightarrow x > -1 \text{ II} \\ x+1 \neq 1 \rightarrow x \neq 0 \text{ III} \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{I} \cap \text{II} \cap \text{III}} x > 1 : *$$

$$\log_{x+1}^{x-1} \geq 0 \xrightarrow[\substack{x+1 > 0, x > 1 \text{ I} \\ b > 1}]{\substack{x+1 > 0, x > 1 \text{ I} \\ b > 1}} x-1 \geq 1 \rightarrow x \geq 2$$

$$D_f: \star \cap \text{III} : [\gamma, +\infty)$$

$$f(x) = \sqrt{(a+r)x^r + ax + b} \geq 0$$

$$D_f: (-\infty, r]$$

$\begin{array}{c|c|c} & + & - \\ \hline & & \end{array} \rightarrow$

تذکره ایست عبارت ۲۳ است - (۱)
 ضرب چاه با بن و درون آن کون قفس است (۲)
 با بن و اندامه با بن و درون آن کون قفس است (۳)
 عبارت در کتب است یعنی
 ضرب ۲۳ (۱۰۲) در ۱۰۲ عبارت است

$$f(x) = \sqrt{x^2 + px + q} \geq 0 \quad D_f: \mathbb{R}$$

$$D_f : \mathbb{R}$$

* عبارت پایه ناستی باشد ←

$\Delta \leq 0$
 $\left\{ \begin{array}{l} 1) \text{ عبات } \Delta \leq 0 \rightarrow \frac{\Delta}{\Delta=0} \rightarrow r = \frac{1-m^2}{(1-m^2)} = 0 \rightarrow r m^2 - r = 0 \rightarrow m^2 = 1 \rightarrow m = \pm 1 \\ 2) \text{ عبات } \Delta > 0 \rightarrow \frac{\Delta}{\Delta > 0} \rightarrow r m^2 - r < 0 \rightarrow \frac{-1}{+3} < \frac{+1}{-3} \rightarrow m \in (-1, +1) \end{array} \right. \rightarrow -1 < m < 1$
 $1 - (-1) = 2 \rightarrow \text{افضل سينتينالين}$

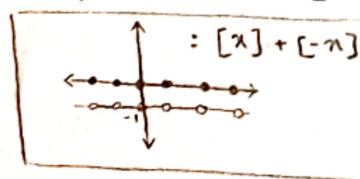
$$f(x) = \sqrt{r - x^2} \geq 0$$

دافنه صورت : $(2-71)(2+71) \geq 0$

$$\begin{array}{c} -r \quad +r \\ | - \oplus + \oplus - \end{array} \quad I: [r, r]$$

$$[x] + [-x] + 1 \neq 0$$

دانه غرض: $[x] + [-x] \neq -1$ $\xrightarrow[-t = \text{دانه } x \notin \mathbb{Z}]{\text{•} = \text{دانه } x \in \mathbb{Z}}$ II: 2



$\phi_f: I \cap II: [r, r] \rightarrow -r, -1, 0, 1, r \rightarrow$ در $\mathbb{R}$ صحیح در آنجا