

الف) $\frac{x+3}{(x+3)(x-1)(2x-\frac{1}{2})} \Rightarrow D: R - \{-3, 1, \frac{1}{2}\}$

مع عبارت پایین
رداول بر (x+3) تقسیم می کنیم و عبارت
حاصل را تجزیه می کنیم.

ب) $\frac{x+3}{(x+1)(x+3)(2x+1)} \Rightarrow D: R - \{-1, -3, -\frac{1}{2}\}$

مع عبارت پایین
اول بر (x+3) تقسیم کرده و به عبارت
حاصل را تجزیه می کنیم.

الف) $\frac{x+3}{(x-1)(x^2-x+1)} \Rightarrow D: R - \{1\}$
ریشه مربع $\rightarrow \Delta < 0 \rightarrow$ ریشه ندارد

ب) $\frac{x+3}{(x-1)(x^2-x+1)} \geq 0 \Rightarrow \frac{-3}{+} \frac{1}{-} \frac{1}{+} \Rightarrow D: (-\infty, -3] \cup (1, +\infty)$

$x \geq 1 \rightarrow \frac{2}{x^2-2x+5-2x+5} = \frac{2}{x^2-4x+10} = \frac{2}{(x-2)(x-2)}$ $D: R - \{2, \infty\}$

$x < 1 \rightarrow \frac{2}{x^2+2x-5-2x+5} = \frac{2}{x^2+2x} = \frac{2}{(x+1)x}$ $D: R - \{0, -1\}$

$\Rightarrow D: R - \{2, \infty, 0, -1\}$

الف) $[x]-2 \geq 0 \quad [x] \geq 2 \quad x \leq -2 \rightarrow D: (-\infty, -2]$

ب) $[x]^2 - 2[x] - 3 \neq 0 \quad ([x]-3)([x]+1) \neq 0 \quad [x] \neq -1$
 $[x] \neq 3 \quad x \neq [3, 4] \quad \boxed{x \neq [-1, 0]}$

$\Rightarrow D: R - [3, 4) - [-1, 0) = (-\infty, -1) \cup [0, 3) \cup [4, +\infty)$

الف) $2 \left[x + \frac{2}{3} \right] - 1 \geq 0 \quad \left[x + \frac{2}{3} \right] \geq \frac{1}{2} \quad x + \frac{2}{3} \geq 1 \quad \boxed{x \geq \frac{1}{3}}$

ب) $\left[x - \frac{1}{3} \right] + \left[-(x - \frac{1}{3}) \right] \geq 0 \Rightarrow \left[x - \frac{1}{3} \right] \in \mathbb{Z} \quad x \in \mathbb{Z} + \frac{1}{3}$

$D = \left\{ k + \frac{1}{3} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$

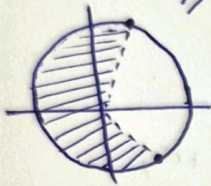
الف) $\tan x \neq -1 \quad x \neq k\pi - \frac{\pi}{4}$
 $D = \mathbb{R} - \left\{ k\pi - \frac{\pi}{4}, k\pi, k\pi + \frac{\pi}{4} \right\}$

ب) $1 - \sqrt{r} \sin x \geq 0 \quad \sin x \leq \frac{1}{\sqrt{r}} \quad -\frac{1}{\sqrt{r}} \leq \sin x \leq \frac{1}{\sqrt{r}}$

$D = \left[k\pi - \frac{\pi}{4}, k\pi + \frac{\pi}{4} \right]$

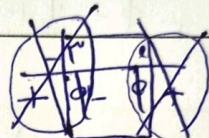
الف) $\sqrt{r} \sin x - 1 \geq 0 \quad \sin x \geq \frac{1}{\sqrt{r}} \quad D: \left[2k\pi + \frac{\pi}{4}, 2k\pi + \frac{3\pi}{4} \right]$

ب) $1 - \sqrt{r} \cos x \geq 0 \quad \cos x \leq \frac{1}{\sqrt{r}}$



$D: \mathbb{R} - \left(2k\pi - \frac{\pi}{4}, 2k\pi + \frac{\pi}{4} \right)$

الف) $-1 \leq x^2 + rx + 1 \leq 1 \quad x(x+r) \leq 0 \quad D: [-r, 0]$



$x^2 + rx + 1 \geq 0 \quad (x+r)(x+1) \geq 0$

$\Rightarrow D_x = [-r, -1] \cup [-1, 0]$

ب) $0 \leq \omega - rx \leq \omega \quad rx \leq \omega \quad x \leq \frac{\omega}{r}$

$-1 \leq \sqrt{\omega - rx} \leq 1 \quad \omega - rx \leq 1 \quad rx \geq r \quad x \geq 1$

$D: \left[1, \frac{\omega}{r} \right]$

الف) $1 - \log_r x > 0 \quad \log_r x < 1 \quad x < r$

$x > 0$

$D_x: (0, r)$

ب) $1 - \log_{\frac{1}{r}} x > 0 \quad \log_{\frac{1}{r}} x < 1 \quad x < \frac{1}{r}$

$x > 0$

$D_x: \left(0, \frac{1}{r} \right)$

الف) $\sqrt{r^x - x^r} \geq \sqrt{r} \quad r^x - x^r \geq r \quad x^r - rx + r \leq 0 \quad (x-r)(x-1) \leq 0$
 $D_x: [1, r] \quad 1 \leq x \leq r$

ب) $\frac{rx + \omega}{rx + r} \in W \quad x \in -\frac{rx - \omega}{rx - r}$
 $D_x: \left\{ \frac{rk - \omega}{r - rk} \mid k \in W \right\}$