

خرج من مكة

1

2

3

4

1, 5

15

ان) $y = \frac{\cot x + 1}{\tan x + 1}$ شرطی $\cot x \Rightarrow x \neq k\pi$

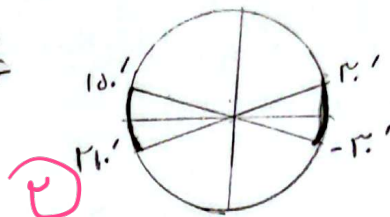
$\tan x + 1 \neq 0 \Rightarrow x \neq k\pi + \pi/2$

$\tan x + 1 \neq 0 \Rightarrow x \neq k\pi + \pi/2$

$D_f = \mathbb{R} - \{k\pi\} - \{k\pi + \pi/2\} - \{k\pi + \pi/4\}$

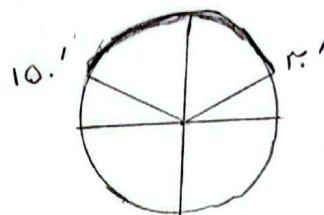
ب) $1 - \sin^2 x \geq 0 \Rightarrow \sin x \leq \frac{1}{\sqrt{2}} \Rightarrow -\frac{1}{\sqrt{2}} \leq \sin x \leq \frac{1}{\sqrt{2}}$

$k\pi - \frac{\pi}{4} \leq x \leq k\pi + \frac{\pi}{4}$



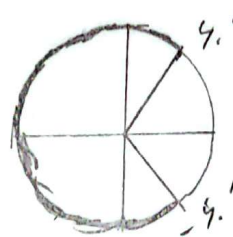
ان) $2\sin x - 1 \geq 0 \Rightarrow \sin x \geq \frac{1}{2}$

$2k\pi + \frac{\pi}{6} \leq x \leq 2k\pi + \frac{5\pi}{6}$



ب) $1 - 2\cos x \geq 0 \Rightarrow \cos x \leq \frac{1}{2}$

$2k\pi + \frac{\pi}{3} \leq x \leq 2k\pi + \frac{5\pi}{3}$



انتها بازه بناید از اول بازه کجاست باز

ان) $|x^2 + 3x + 1| \leq 1$

$-1 \leq x^2 + 3x + 1 \Rightarrow x^2 + 3x + 2 \geq 0 \Rightarrow (x+1)(x+2) \geq 0$

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

$[-\infty, -2] \cup [-1, +\infty)$

$x^2 + 3x + 1 \leq 1 \Rightarrow x^2 + 3x \leq 0 \Rightarrow x(x+3) \leq 0$

$\frac{-3}{+} \mid \frac{0}{+}$

$[-3, 0]$

$D_f = [-3, -2] \cup [-1, 0]$

ب) $0 \leq \sqrt{5-2x} \leq 1 \Rightarrow 0 \leq 5-2x \leq 1 \Rightarrow 5-2x \geq 0 \Rightarrow x \leq \frac{5}{2}$

$5-2x \leq 1 \Rightarrow 2x \geq 4 \Rightarrow x \geq 2$

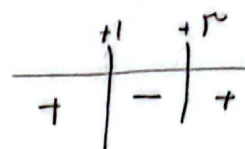
$D_f = [2, \frac{5}{2}]$

الف $1 - \log_r^n > 0 \Rightarrow \log_r^n < 1 \Rightarrow n < r$ $D_f = (0, r)$ -9

ب $1 - \log_{\frac{1}{r}}^n > 0 \Rightarrow \log_{\frac{1}{r}}^n < 1 \Rightarrow n > \frac{1}{r}$ $D_f = (\frac{1}{r}, +\infty)$

الف $r^{m-n} - 1 > 0 \Rightarrow r^{m-n} > r^r \Rightarrow m-n > r$ -10

$D_f = [r+1, +\infty)$



ب $(\frac{r_m + d}{r_m + e})!$ $r_m + e \neq 0 \Rightarrow m \neq -r$

n بیشتر برای اعداد طبیعی

$\frac{r_m + d}{r_m + e} \in \mathbb{W} \Rightarrow \frac{r_m + d}{r_m + e} = k \Rightarrow r_m + d = r_m k + e k$
 $\Rightarrow n = \frac{d - e k}{r k - e}$

$D_f = \left\{ \frac{d - e k}{r k - e} \mid n \in \mathbb{W} \right\} - \{-2\}$

همیشه بود با k نبوی

چون هیچگاه برابر ۲ نمی شود.
 چون هیچگاه برابر ۲ نمی شود.
 طبق این الگو نیز برابر ۲ نمی شود و نیاز به توضیح

$\frac{d - e n}{r n - e} = -2 \Rightarrow -e n + 4 = d - e n \Rightarrow d = 4 \times$

$$\text{ب-و)} \quad \left\lceil n - \frac{1}{r} \right\rceil + \left\lfloor -n + \frac{1}{r} \right\rfloor \geq 0$$

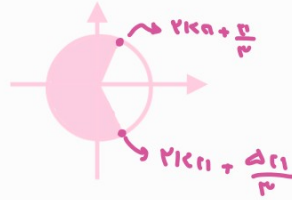
مردانیم:

$$\begin{aligned} \lceil n \rceil + \lfloor -n \rfloor &\rightarrow n \in \mathbb{Z} \quad 0 \checkmark \\ &\rightarrow n \notin \mathbb{Z} \quad -1 \times \end{aligned}$$

$$\rightarrow \left\lceil n - \frac{1}{r} \right\rceil \in \mathbb{Z} \rightarrow n \in \mathbb{Z} + \frac{1}{r}$$

$$Df = \left\{ n \mid n = k + \frac{1}{r}, k \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$\text{ب-و)} \quad 1 - r \cos n \geq 0 \rightarrow \cos n \leq \frac{1}{r}$$



$$\rightarrow Df = \left[r(k\pi + \frac{\pi}{r}), r(k\pi + \frac{2\pi}{r}) \right]$$