

ساره تکلین : ۳

درساروفانی - دهم دختر A

سوال یکم

(الف) $y = \sqrt{4 - \sqrt{2-x}}$

$4 - \sqrt{2-x} \geq 0$
 $4 \geq \sqrt{2-x}$
 $\sqrt{2-x} \leq 4 \xrightarrow{(\)^2} 2-x \leq 16 \Rightarrow x-2 \geq -14 \Rightarrow x \geq -12$
 $x \leq 2$

$D_f = [-12, 2]$

(ب) $y = \sqrt{3 - \sqrt{x-2}}$

$3 - \sqrt{x-2} \geq 0 \Rightarrow 3 \geq \sqrt{x-2}$
 $\sqrt{x-2} \leq 3 \xrightarrow{(\)^2} x-2 \leq 9 \Rightarrow x \leq 11$
 $x-2 \geq 0 \Rightarrow x \geq 2$

$D_f = [2, 11]$

(الف) $y = \sqrt{4 - 2x^2}$

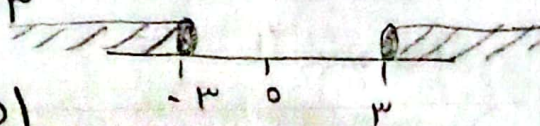
$4 - 2x^2 \geq 0$
 $2(2 - x^2) \geq 0$
 $2 - x^2 \geq 0$
 $x^2 \leq 2$
 $x \leq \sqrt{2}$
 $x \geq -\sqrt{2}$

$D_f = [-\sqrt{2}, +\sqrt{2}]$

(ب) $y = \sqrt{3|x|-9}$

$3|x|-9 \geq 0$
 $3|x| \geq 9$
 $|x| \geq 3$

$D_f = (-\infty, -3] \cup [3, +\infty)$



سوال دوم

سوال سوم

الف) $y = \sqrt[3]{\frac{|x|+1}{|x|-3}}$

$D_f = \mathbb{R} - \{\pm 3\}$

$|x|-3 \neq 0$

$|x| \neq 3$

$x \neq \pm 3$

ب) $y = \sqrt{\frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-3}}$

$x \geq 0$

$\sqrt{x}-3 \neq 0$

$\sqrt{x} \neq 3$

$x \neq 9$

$D_f = [0, +\infty) - \{9\}$

سوال چهارم

الف) $y = \frac{\sqrt{3-|x|}}{|x|+2}$

$|x|+2 \neq 0$

$|x| \neq -2$

بدیهی و شماره برقرار!

$3-|x| \geq 0$

$3 \geq |x|$

$-3 \leq x \leq 3$

$D_f = [-3, 3]$

ب) $y = \frac{\sqrt{4-x^2}}{|x|-1}$

$|x|-1 \neq 0$

$|x| \neq 1$

$x \neq \pm 1$

$4-x^2 \geq 0$

$4 \geq x^2$

$-2 \leq x \leq 2$

$D_f = [-2, 2] - \{\pm 1\}$

سوال پنجم

الف) $y = \frac{x+1}{\sqrt{x+|x|}}$

$D_f = (0, +\infty)$

اگر $x \geq 0$ $\Rightarrow x+|x| = x+x = 2x$

$\Rightarrow x+|x|$ مثبت

اگر $x < 0$ $\Rightarrow x+|x| = x-x = 0$

$\Rightarrow x+|x| = 0$ $\Rightarrow$ مخرج صفر!

اگر $x < 0$ $\Rightarrow x+|x| = x-x = 0$

$\Rightarrow x+|x| = x-x = 0$ $\Rightarrow$ مخرج صفر!

$D_f = (0, +\infty)$

ب) $y = \frac{1}{\sqrt{x|x|}}$

اگر $x > 0$ $\Rightarrow x|x| = x \times x = x^2$

$\Rightarrow x|x|$ مثبت

اگر $x < 0$ $\Rightarrow x|x| = x \times (-x) = -x^2$

$\Rightarrow x|x|$ منفی

$\Rightarrow x|x|$ مثبت

$\Rightarrow x|x|$ مثبت

$\Rightarrow x|x|$ مثبت

$\Rightarrow x|x|$ مثبت

$\Rightarrow x|x|$ مثبت

الف

$$y = \sqrt{2 - [x]}$$

$$2 - [x] \geq 0 \Rightarrow [x] \leq 2 \Rightarrow x < 3$$

$$D_f = (-\infty, 3)$$

ب

$$y = \frac{1}{\sqrt{2 - [x]}}$$

چون
مخرج
نهی شده
باشد

$$2 - [x] > 0$$

$$[x] < 2$$

$$x < 2$$

$$D_f = (-\infty, 2)$$

سوال ۲۱

الف

$$y = \frac{1}{x[x]}$$

۱) $x[x] > 0$
بیشتر

$$x[x] > 0$$

✓

تعداد هم علامت

۲)

$$\star \text{ اگر } x \text{ باشد } \Rightarrow 0 \times 0 = 0 \text{ } \times$$

★ اگر هم x

عضو $(1, 0)$ باشد

چون برکت
این دالیم
منفی می شود

مخرج
می شود
×

$$D_f = \mathbb{R} - [0, 1)$$

۳)

$$-x[-x] > 0$$

هر دو
درستی

منفی
درستی
← مثبت
✓

ب

$$y = \frac{1}{\sqrt{-x[x]}}$$

تعداد هم علامت

۱) x
مثبت باشد

$$-x[x] > 0$$

حاصل
مثبت

×

۲)

x
صفر
باشد

$$-0[0] \Rightarrow$$

حاصل
صفر

×

که ریشه مخرج رو خالی می کنه

۳) x
منفی

$$-x[x]$$

منفی درستی
+

حاصل
باز درستی

×

$$D_f = \emptyset$$

(الف) $y = \sqrt{\left[x - \frac{1}{3}\right] + \left[x + \frac{2}{3}\right]}$

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

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

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

$$\left[x + \frac{2}{3}\right] + \left[x + \frac{2}{3}\right] \geq 1$$

$$2\left[x + \frac{2}{3}\right] \geq 1$$

$$\left[x + \frac{2}{3}\right] \geq \frac{1}{2} \rightarrow x + \frac{2}{3} \geq 1$$

$$x \geq \frac{1}{3}$$

$$D_f = \left[\frac{1}{3}, +\infty\right)$$

(ب) $y = \sqrt{\left[x - \frac{1}{3}\right] + \left[-x + \frac{1}{3}\right]}$

$$\left[x - \frac{1}{3}\right] + \left[-x + \frac{1}{3}\right] \geq 0$$

$$\left[x - \frac{1}{3}\right] + \left[-\left(x - \frac{1}{3}\right)\right] \geq 0$$

$$x - \frac{1}{3} \in \mathbb{Z}$$

$$x \in \frac{\mathbb{Z}}{3}$$

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

→ اگر x صحیح $\left[x - \frac{1}{3}\right] + \left[-\left(x - \frac{1}{3}\right)\right] = 0$

→ اگر x صحیح نباشد $\left[x - \frac{1}{3}\right] + \left[-\left(x - \frac{1}{3}\right)\right] = -1$

الف)

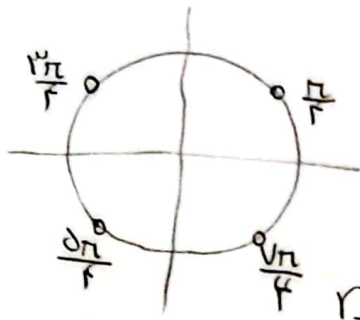
$$y = \frac{1}{2 \sin^2 x - 1}$$

$$\rightarrow 2 \sin^2 x - 1 \neq 0$$

$$2 \sin^2 x \neq 1$$

$$\sin^2 x \neq \frac{1}{2}$$

$$\sin x \neq \pm \frac{\sqrt{2}}{2}$$



$$D_f = R - \left\{ \frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{4} \right\}$$

ب)

$$\frac{\cos x + 1}{\tan x + 1}$$

$$\tan x + 1 \neq 0 \rightarrow \tan x \neq -1$$

$$\tan x \neq -1$$

باید تعیین کنیم

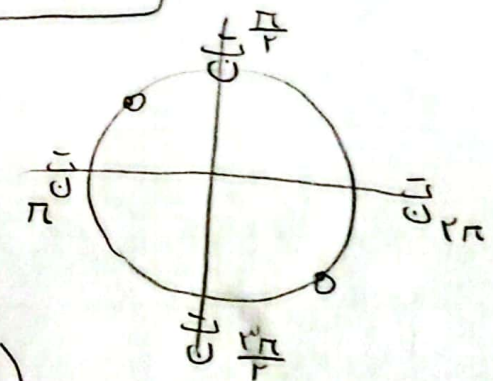
$$0 = \sin \rightarrow \text{جامه های ک}$$

$$k\pi$$

باید تعیین کنیم

$$0 = \cos \rightarrow \text{جامه های ک}$$

$$k\pi + \frac{\pi}{2}$$



$$D_f = R - \left(\{k\pi\} \cup \left\{k\pi + \frac{\pi}{2}\right\} \cup \left\{k\pi - \frac{\pi}{4}\right\} \right)$$

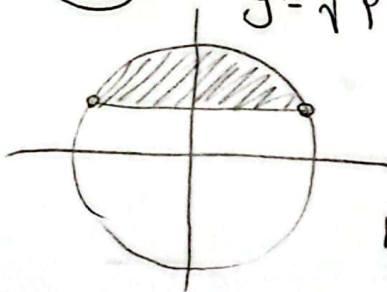
الف)

$$y = \sqrt{2 \sin x - 1}$$

$$2 \sin x - 1 \geq 0$$

$$2 \sin x \geq 1$$

$$\sin x \geq \frac{1}{2}$$



$$D_f = \left[2k\pi + \frac{\pi}{6}, 2k\pi + \frac{5\pi}{6} \right]$$

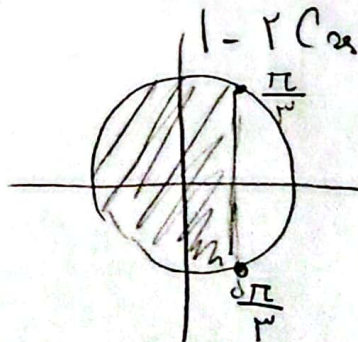
ب)

$$y = \sqrt{1 - 2 \cos x}$$

$$1 - 2 \cos x \geq 0$$

$$2 \cos x \leq 1$$

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



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