

« به نام خداوند ریاضت گران »

ساره تکلین : ۳

درساروفانی - دهم دختر A

سوال یکم

(الف) $y = \sqrt{4 - \sqrt{2-x}}$

$4 - \sqrt{2-x} \geq 0$

$4 \geq \sqrt{2-x}$

$\sqrt{2-x} \leq 4$

$(\quad)^2$

$2-x \leq 16$

$x-2 \geq -14$

$x \geq -12$

$D_f = [-12, 2]$

(ب) $y = \sqrt{3 - \sqrt{x-2}}$

$3 - \sqrt{x-2} \geq 0$

$3 \geq \sqrt{x-2}$

$\sqrt{x-2} \leq 3$

$(\quad)^2$

$x-2 \leq 9$

$x \leq 11$

$D_f = [2, 11]$

(الف) $y = \sqrt{4 - 2x^2}$

$4 - 2x^2 \geq 0$

$2(2 - x^2) \geq 0$

$x^2 \leq 2$

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

(ب) $y = \sqrt{3|x|-9}$

$3|x|-9 \geq 0$

$3|x| \geq 9$

$|x| \geq 3$

$|x| \geq 3$

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

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

$x \geq 0$

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

$\sqrt{x} \neq 3$

$x \neq 9$

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

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) $y = \frac{\sqrt{4-x^2}}{|x|-1}$

$|x|-1 \neq 0$

$|x| \neq 1$

$x \neq \pm 1$

$4-x^2 \geq 0$

$4 \geq x^2$

$-2 \leq x \leq 2$

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

الف) $y = \frac{x+1}{\sqrt{x+|x|}}$

$D_f = (0, +\infty)$

$x \geq 0$

$x+|x| \geq 0$

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

$x \geq 0$

$x+|x| = x-x=0$

چون هیچ فی حاکم!

$D_f = (0, +\infty)$

ب) $y = \frac{1}{\sqrt{x|x|}}$

$x \geq 0$

$x|x| \geq 0$

$x|x| \Rightarrow x \times x = x^2 \geq 0$

$x \geq 0$

$x \times x = 0 \times 0 = 0$

صفر! فی حاکم! صفری کنه!

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
هست
باید

$$2 - [x] > 0$$

$$[x] < 2$$

$$x < 2$$

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

سوال ۲۱

الف

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

۱) اگر
+

$$x[x] > 0$$

بیضی

✓

اعداد صحیح

۲)

$$x \neq 0 \Rightarrow 0 \times 0 = 0 \quad \times$$

اگر هم

عضو (۱, ۰)

چون
این
صورت

مخرج

۰

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

۳)

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

هر دو

منفی
درستی
نیت

ب

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

اعداد صحیح

۱) x
نیت

$$-x[x] > 0$$

حاصل
منفی

×

۲)

x
صفر
بزرگ

$$-0[0] \Rightarrow$$

حاصل

صفر

×

که در مخرج رد می شود

$$D_f = \emptyset$$

۳)

x
منفی

$$-x[x]$$

منفی درستی

حاصل
بزرگ

×

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

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

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

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

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

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

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

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

(ب) ✓

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

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

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

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

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

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

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

→ 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)

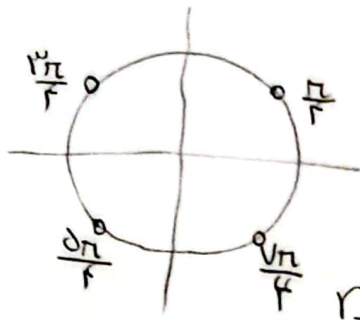
$$y = \frac{1}{2 \sin^2 x - 1}$$

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

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

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

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



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

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

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

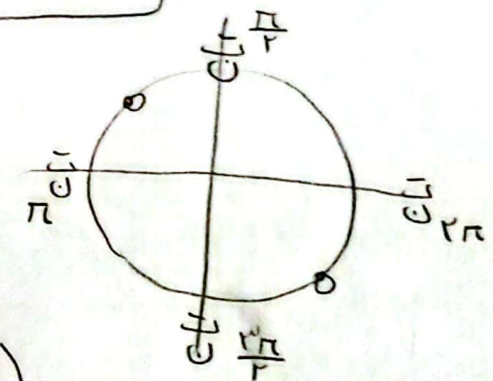
$$k\pi$$

پ)

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)

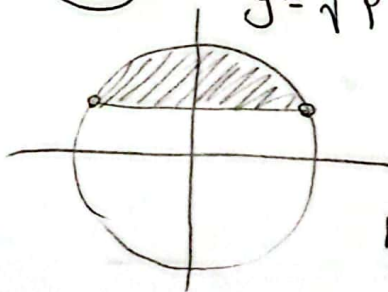
$$y = \sqrt{2 \sin x - 1}$$

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

$$2 \sin x \geq 1$$

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

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



سوال دهم

ب)

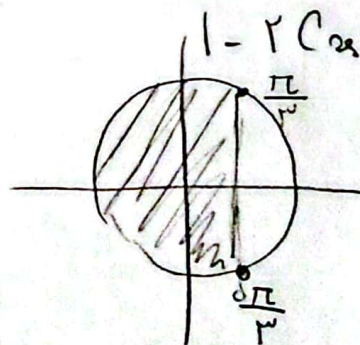
$$y = \sqrt{1 - 2 \cos x}$$

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

$$2 \cos x \leq 1$$

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

$$D_f = \left[2k\pi + \frac{\pi}{3}, 2k\pi + \frac{5\pi}{3} \right]$$



پ)

✓