۲۵

/ /

سارینا خداوردی

۱) الف) $y=\sqrt{۴-\sqrt{۲-x}}$

$۲-x\geqslant ۰ \quad ۲\geqslant x$ I

$۴-\sqrt{۲-x}\geqslant ۰$ $\quad D_f=[-۱۴,۲]$ ۳

$۴\geqslant\sqrt{۲-x}$

$۱۶\geqslant ۲-x \quad x\geqslant -۱۴$ II

ب) $\sqrt{۳-\sqrt{x-۲}}$

$x-۲\geqslant ۰$ I

$x\geqslant ۲$ $\quad D_f=[۲,۱۱]$

$۳-\sqrt{x-۲}\geqslant ۰$

$۳\geqslant\sqrt{x-۲}\rightarrow ۹\geqslant x-۲ \quad ۱۱\geqslant x$

۲) الف) $y=\sqrt{۴-۲x^۲}$

$۴-۲x^۲\geqslant ۰ \quad ۴\geqslant ۲x^۲ \quad ۲\geqslant x^۲ \quad -\sqrt{۲}\leqslant x\leqslant\sqrt{۲} \quad D_f=[-\sqrt{۲},\sqrt{۲}]$ ۳

ب) $y=\sqrt{۳|x|-۹}$

$۳|x|-۹\geqslant ۰$ $\quad D_f=(-\infty,-۳]\cup[۳,+\infty)$

	-۳		+۳	
+		−		+

۳) الف) $y=\sqrt[۳]{\dfrac{|x|+۱}{|x|-۳}}$ $\quad D_f=\mathbb{R}-\{-۳,۳\}$ ۳

ب) $y=\sqrt[۳]{\dfrac{\sqrt{x}+۱}{\sqrt{x}-۳}}$ $\quad x\geqslant ۰ \quad x\neq ۹ \quad D_f=[۰,۹)\cup(۹,+\infty)$

۴) الف) $y=\dfrac{\sqrt{۳-|x|}}{|x|+۲}$ $\quad ۳-|x|\geqslant ۰ \quad ۳\geqslant |x| \quad -۳\leqslant x\leqslant ۳$ ۳

$|x|+۲\neq ۰$ همواره برقرار است

$D_f=[-۳,۳]$

ب) $y=\dfrac{\sqrt{۴-x^۲}}{|x|-۱}$

$۴-x^۲\geqslant ۰ \quad ۴\geqslant x^۲\rightarrow -۲\leqslant x\leqslant ۲$

$|x|-۱\neq ۰ \quad x\neq\pm ۱ \quad D_f=[-۲,-۱)\cup(-۱,۱)\cup(۱,+۲]$ یا $[-۲,۲]-\{\pm ۱\}$

/ /

سارینا مزایا

۵) الف) $y=\dfrac{x+1}{\sqrt{x+|x|}} \rightarrow$ مثبت $D_f = \mathbb{R}^+$ یا $(0, +\infty)$

ب) $\dfrac{1}{\sqrt{x|x|}}$ $D_f = \mathbb{R}^+$ یا $(0, +\infty)$

ص

۶) الف) $y=\sqrt{2-[x]}$

$2-[x] \geq 0$

$2 \geq [x]$ $D_f = (-\infty, 3)$

ص

ب) $y=\dfrac{1}{\sqrt{2-[x]}}$ $2-[x] > 0$

$2 > [x]$ $D_f = (-\infty, 2)$

۷) الف) $y=\dfrac{1}{x[x]}$ $x[x] \neq 0$

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

ص

ب) $y=\dfrac{1}{\sqrt{-x[x]}}$

$x, [x] =$ هم‌علامت $\rightarrow -(+$ همیشه$) \rightarrow$ همیشه $-$

یا در بازه $[0,1) \rightarrow$ صفر $\rightarrow$ در مخرج تعریف نشده $D_f = \varnothing$

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

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

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

ص

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

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

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

$\rightarrow$ فقط اعداد $\mathbb{Z}$ قابل قبوله

/ /

سارینا صنایاری

۹) الف) $y=\dfrac{1}{2\sin^2 x-1}$

$2\sin^2 x-1\neq 0$ $\qquad D_f=\mathbb{R}-\{\frac{k\pi}{2}+\frac{\pi}{4}\}$ ✓

$2\sin^2 x\neq 1$ $\qquad$ ۳

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

$\sin x\neq \pm\frac{1}{\sqrt{2}}$

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

ب) $y=\dfrac{\cot x+1}{\tan x+1}$ $\qquad D_f=\mathbb{R}-\{\frac{k\pi}{2},\ k\pi+\frac{3}{4}\pi\}$ ✓

$\sin x\neq 0 \qquad \cos x\neq 0$

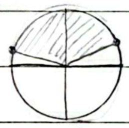
$\frac{\sin(x)}{\cos(x)}+1\neq 0$

$\frac{\sin(x)}{\cos(x)}\neq -1$

---

۱۰) الف) $y=\sqrt{2\sin x-1}$ $\qquad$ ۳

$2\sin x-1\geq 0$

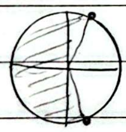


$D_f=[2k\pi+\frac{\pi}{6},\ 2k\pi+\frac{5\pi}{6}]$ ✓

$2\sin x\geq 1$

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

ب) $y=\sqrt{1-2\cos x}$



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

$1-2\cos x\geq 0$

$1\geq 2\cos x$

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