زهرا سرابی — به نام خدا — دهم دفتر A

~~۱۹٫۵~~

---

۱)

الف) $y=\sqrt{۴-\sqrt{۲-x}} \rightarrow$

$$\begin{cases} ۲-x \geq ۰ \rightarrow ۲ \geq x \\ ۴-\sqrt{۲-x} \geq ۰ \rightarrow ۴ \geq \sqrt{۲-x} \rightarrow ۱۶ \geq ۲-x \rightarrow ۱۴ \geq -x \rightarrow -۱۴ \leq x \end{cases}$$

$D_f=[-۱۴,۲]$

$D_f=[-۱۴,۲]$

② ✓

ب) $y=\sqrt{۳-\sqrt{x-۲}} \rightarrow$

$$\begin{cases} x-۲ \geq ۰ \rightarrow x \geq ۲ \\ ۳-\sqrt{x-۲} \geq ۰ \rightarrow ۳ \geq \sqrt{x-۲} \rightarrow ۹ \geq x-۲ \rightarrow ۱۱ \geq x \end{cases}$$

$D_f:[۲,۱۱]$

---

۲)

الف) $y=\sqrt{۴-۲x^۲} \rightarrow ۴-۲x^۲ \geq ۰ \rightarrow ۲(۲-x^۲)$

$\hookrightarrow ۲ \geq x^۲ \rightarrow \pm\sqrt{۲} \geq x$

	$-\sqrt{۲}$		$+\sqrt{۲}$	
−	0	+	0	−

$D_f=[-\sqrt{۲},+\sqrt{۲}]$

② ✓

ب) $y=\sqrt{۳|x|-۹} \rightarrow ۳|x|-۹ \geq ۰ \rightarrow ۳|x| \geq ۹ \rightarrow |x| \geq ۳ \rightarrow \begin{cases} x \geq ۳ \\ x \leq -۳ \end{cases}$

$D_f=(-\infty,-۳] \cup [۳,+\infty)$

---

۳)

الف) $y_۱=\sqrt[۳]{\frac{|x|+۱}{|x|-۳}} \rightarrow |x|-۳ \neq ۰ \rightarrow |x| \neq ۳ \rightarrow x \neq \pm ۳ \rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{\pm ۳\}$

② ✓

ب) $y=\sqrt[۳]{\frac{\sqrt{x}+۱}{\sqrt{x}-۳}} \rightarrow \sqrt{x} \neq ۳ \rightarrow x \neq ۹$ $\quad D_f=[۰,+\infty)-\{۹\}$

$x \geq ۰$

---

۴)

الف) $y=\frac{\sqrt{۳-|x|}}{|x|+۲}$: $۳-|x| \geq ۰ \rightarrow ۳ \geq |x|$ $\quad ۳ \geq x \geq -۳$ $\quad D_f=[-۳,+۳]$

$|x|+۲ \neq ۰ \rightarrow |x| \neq -۲ \rightarrow \mathbb{R}$

② ✓

ب) $y=\frac{\sqrt{۴-x^۲}}{|x|-۱}$: $۴-x^۲ \geq ۰ \rightarrow x^۲ \leq ۴ \rightarrow -۲ \leq x \leq ۲$

$\hookrightarrow |x|-۱ \neq ۰ \rightarrow |x| \neq ۱ \rightarrow x \neq \pm ۱$ $\Big\} \rightarrow D_f=[-۲,۲]-\{-۱,۱\}$

---

۵)

الف) $y=\frac{x+۱}{\sqrt{x+|x|}}$: $x+|x|>۰ \rightarrow |x|>-x \rightarrow D_f=\mathbb{R}^+$ یا $(۰,+\infty)$

ب) $y=\frac{۱}{\sqrt{x|x|}}$: $x|x|>۰ \rightarrow D_f=\mathbb{R}^+$ یا $(۰,+\infty)$

② ✓

زهرا سرابی

(۶

الف) $y=\sqrt{۲-[x]}$ $\rightarrow ۲-[x]\geqslant ۰ \rightarrow [x]\leqslant ۲ \rightarrow x<۳ \rightarrow D_f=(-\infty,۳)$

۲ ✓

ب) $y=\frac{۱}{\sqrt{۲-[x]}}$ $\rightarrow ۲-[x]>۰ \rightarrow [x]<۲ \rightarrow x<۲ \rightarrow D_f=(-\infty,۲)$

(۷

الف) $y=\frac{۱}{x[x]}$

$x[x]\neq ۰$

$x\neq ۰$

$[x]\neq ۰$

$\rightarrow D_f=\mathbb{R}-[۰,۱)$

۲ ✓

ب) $y=\frac{۱}{\sqrt{-x[x]}}$ $-x[x]>۰ \rightarrow x[x]<۰ \rightarrow D_f=\varnothing$ دامنه ندارد.

(۸

$D_f=[\frac{۱}{۳},+\infty) \leftarrow x\geqslant \frac{۱}{۳} \leftarrow x+\frac{۲}{۳}\geqslant ۱$

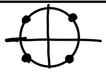
الف) $y=\sqrt{[x-\frac{۱}{۳}]+[x+\frac{۲}{۳}]}$ $\rightarrow [x-\frac{۱}{۳}]+[x+\frac{۲}{۳}]+۱\geqslant ۱ \rightarrow ۲[x+\frac{۲}{۳}]\geqslant ۱ \rightarrow [x+\frac{۲}{۳}]\geqslant \frac{۱}{۲}$

ب) $y=\sqrt{[x-\frac{۱}{۳}]+[-x+\frac{۱}{۳}]}$ $\rightarrow \begin{cases} a\in\mathbb{Z} \rightarrow [a]+[-a]=۰ \\ a\notin\mathbb{Z} \rightarrow [a]+[-a]=-۱ \end{cases} \rightarrow x-\frac{۱}{۳}\in\mathbb{Z}$ $D_f=\{x \mid x=k+\frac{۱}{۳}, k\in\mathbb{Z}\}$

$[-(x-\frac{۱}{۳})]$

۲ ✓

(۹



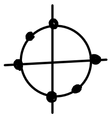
الف) $y=\frac{۱}{۲\sin^۲ x-۱}$ $\rightarrow ۲\sin^۲ x-۱\neq ۰ \rightarrow \sin^۲ x\neq \frac{۱}{۲} \rightarrow \sin x\neq \pm\sqrt{\frac{۱}{۲}}$ $\mathbb{R}-\{k\pi\pm\frac{\pi}{۴}\}$

۱,۷۵

ب) $y=\frac{\cot x+۱}{\tan x+۱}$ $\rightarrow \frac{\frac{\cos x}{\sin x}+۱}{\frac{\sin x}{\cos x}+۱} \Rightarrow$ $\sin x\neq ۰$, $\cos x\neq ۰$, $\tan x\neq -۱$

$\tan x+۱\neq ۰$

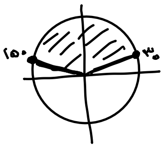
$\tan x\neq -۱$



$D_f=\mathbb{R}-\{k\pi, k\pi+\frac{\pi}{۲}, k\pi-\frac{\pi}{۴}\}$

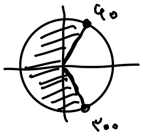
(۱۰

الف) $y=\sqrt{۲\sin x-۱}$ $= ۲\sin x-۱\geqslant ۰ \rightarrow \sin x\geqslant \frac{۱}{۲}$



$D_f=[۲k\pi+\frac{\pi}{۶}, ۲k\pi+\frac{۵\pi}{۶}]$

ب) $y=\sqrt{۱-۲\cos x}$ $= \cos x\leqslant \frac{۱}{۲} \rightarrow D_f=[۲k\pi+\frac{\pi}{۳}, ۲k\pi+\frac{۵\pi}{۳}]$



۱,۷۵ ✓