نام و نام خانوادگی ...مریم مهدی زاده... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۴... کلاس ...A دهم...

۱

الف) $y=\sqrt{4-\sqrt{2-x}} \Rightarrow$ ① $2-x\geq 0 \Rightarrow x\leq 2$

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

①∩② ⇒ $-14\leq x\leq 2 \Rightarrow [-14,2]=D_f$

ب) $y=\sqrt{3-\sqrt{x-2}}=$ ① $x-2\geq 0 \Rightarrow x\geq 2$

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

①∩② ⇒ $2\leq x\leq 11$ ، $D_f=[2,11]$

۲

الف) $y=\sqrt{4-2x^2}$: $4-2x^2\geq 0 \Rightarrow 2x^2\leq 4 \Rightarrow x^2\leq 2 \Rightarrow -\sqrt{2}\leq x\leq \sqrt{2} \Rightarrow D_f=[-\sqrt{2},\sqrt{2}]$

ب) $y=\sqrt{3|x|-9} \Rightarrow 3|x|-9\geq 0 \Rightarrow 3|x|\geq 9$

$|x|\geq 3 \Rightarrow x\geq 3$ ، $x\leq -3$ ⇒ $D_f=(-\infty,-3]\cup[3,+\infty)$

۳

الف) $\sqrt[3]{\dfrac{|x|+1}{|x|-3}}= \Rightarrow |x|-3\neq 0 \Rightarrow |x|\neq 3$

$x\neq \pm 3 \Rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{\pm 3\}$

ب) $\sqrt[3]{\dfrac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-3}}=$ ① ⇒ $x\geq 0$

② $\sqrt{x}-3\neq 0$ ، $\sqrt{x}\neq 3 \Rightarrow x\neq 9$

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

۴

الف) $\dfrac{\sqrt{3-|x|}}{|x|+2}$. ① ⇒ $3-|x|\geq 0 \Rightarrow |x|\leq 3 \Rightarrow -3\leq x\leq 3$ ، $D_f=[-3,3]$

② $|x|+2\neq 0$ ، $|x|\neq -2$ که همواره مثبت و درسته!

ب) $\dfrac{\sqrt{4-x^2}}{|x|-1}=$ ① ⇒ $4-x^2\geq 0 \Rightarrow x^2\leq 4 \Rightarrow -2\leq x\leq 2$

② $|x|-1\neq 0$ ، $|x|\neq 1 \Rightarrow x\neq \pm 1$

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

۵

الف) $y=\dfrac{x+1}{\sqrt{x+|x|}}=$ $x+|x|>0$ ، $|x|>-x \Rightarrow D_f=\mathbb{R}^+=(0,+\infty)$

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

۶

الف) $y=\sqrt{2-[x]} \Rightarrow 2-[x]\geqslant 0 \Rightarrow [x]\leqslant 2 \Rightarrow x<3 \Rightarrow D_f=(-\infty,3)$

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

$[x]<2 \Rightarrow x<2 \Big\}\ D_f=(-\infty,2)$

۷

الف) $y=\frac{1}{x[x]} \Rightarrow x[x]\neq 0$ $\begin{cases} \rightarrow x\neq 0 \\ \rightarrow [x]\neq 0 \Rightarrow 0\leqslant x<1 \end{cases}$ $D_f=(-\infty,0)\cup[1,+\infty)$

ب) $y=\frac{1}{\sqrt{-x[x]}} \Rightarrow -x[x]>0 \Rightarrow x[x]<0 \rightarrow$ غیرممکن! زیرا همیشه هم علامت هستند! $D_f=\varnothing$

۸

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

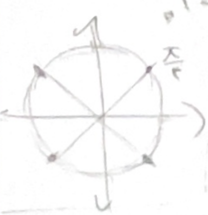
$\Rightarrow y=[b]+[-b] \Rightarrow \begin{cases} b\in\mathbb{Z} \Rightarrow [b]+[-b]=0 \\ b\notin\mathbb{Z} \Rightarrow [b]+[-b]=-1 \end{cases}$

ب) $y=\sqrt{[x-\frac{1}{2}]+[-x+\frac{1}{2}]} \Rightarrow D_f=x-\frac{1}{2}\in\mathbb{Z} \Rightarrow x\in\mathbb{Z}+\frac{1}{2} \Rightarrow \{x\mid x=k+\frac{1}{2},\ k\in\mathbb{Z}\}$

۹

الف) $y=\frac{1}{2\sin^2 x-1} \Rightarrow 2\sin^2 x-1\neq 0 \quad 2\sin^2\neq 1 \Rightarrow \sin^2\neq\frac{1}{2} \quad \sin\neq\pm\frac{1}{\sqrt{2}}$

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



$\Rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{k\pi\pm\frac{\pi}{4}\}$

ب) $y=\frac{\cot x+1}{\tan x+1} \Rightarrow$

$\tan x+1\neq \Rightarrow \tan x\neq -1$

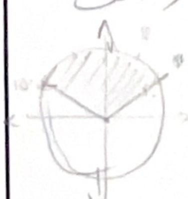
$x\neq\{k\pi+\frac{\pi}{2}\},\ \{k\pi-\frac{\pi}{4}\}$

$\cot \rightarrow$ باید تعریف شده باشد

$D_f=\mathbb{R}-\{k\pi-\frac{\pi}{4},\ k\pi\pm\frac{\pi}{2}\}$

۱۰

الف) $y=\sqrt{2\sin x-1} \Rightarrow 2\sin x-1\geqslant 0 \quad 2\sin x\geqslant 1 \Rightarrow \sin x\geqslant\frac{1}{2}$



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

ب) $y=\sqrt{1-2\cos x} = \begin{matrix} 1-2\cos x\geqslant 0 \\ 2\cos x\leqslant 1 \end{matrix} \quad \cos x\leqslant\frac{1}{2} \Rightarrow D$

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