و نام خانوادگی ...... [illegible] ...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۴ ...... کلاس ...... دهم سیرانی B ......

الف) $y=\sqrt{4-\sqrt{2-x}}$ $\rightarrow 2-x \geq 0 \rightarrow x \leq 2$ $\quad D_f=[-14,2]$

$\rightarrow 4-\sqrt{2-x} \geq 0 \rightarrow \sqrt{2-x} \leq 4$, $\sqrt{2-x} \leq 16 \Rightarrow 2-x \leq 16 \rightarrow -14 \leq$

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

$\rightarrow 3-\sqrt{x-2} \geq 0 \rightarrow \sqrt{x-2} \leq 3 \rightarrow \sqrt{x-2} \leq \sqrt{9}$ $\quad x-2 \leq 9 \rightarrow x \leq 11$

$D_f=[2,11]$

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

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

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

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

الف) $y=\sqrt[3]{\dfrac{|x|+1}{|x|-3}} \rightarrow |x|-3 \neq 0 \rightarrow |x| \neq 3$ $\rightarrow x \neq 3$, $\rightarrow x \neq -3$ $\quad D_f=\mathbb{R}-\{3,-3\}$

$D_f=[0,9)\cup(9,+\infty)$

د) $\sqrt[3]{\dfrac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-3}} \rightarrow \sqrt{x} \Rightarrow x \geq 0$

یا

$\rightarrow \sqrt{x}-3 \neq 0 \rightarrow \sqrt{x} \neq 3 \rightarrow \sqrt{x} \neq \sqrt{9} \rightarrow x \neq 9$ $\quad D_f=\mathbb{R}^+-\{9\}$

ه) $y=\sqrt{\dfrac{3-|x|}{|x|+2}} \rightarrow 3-|x| \geq 0 \rightarrow 3 \geq |x|$ $\rightarrow x \leq 3$, $\rightarrow x \geq -3$ $\quad D_f=[-3,3]$

$\rightarrow x \in \mathbb{R}$

و) $y=\dfrac{\sqrt{4-x^2}}{|x|-1} \rightarrow \sqrt{4-x^2} \geq 0 \Rightarrow 4-x^2 \geq 0 \rightarrow 4 \geq x^2 \rightarrow 2 \geq x \geq -2$

$\rightarrow |x|-1 \neq 0 \rightarrow |x| \neq 1 \rightarrow x \neq 1, x \neq -1$ $\quad D_f=[-2,-1)\cup(-1,1)\cup$

ز) $y=\dfrac{x+1}{\sqrt{x+|x|}} \rightarrow x+|x|>0$

$x^+ \rightarrow 2x$ ✓

$x^- \rightarrow 0$ ✗

$x=0 \rightarrow 0$ ✗

$\Rightarrow D_f=(0,+\infty)$ یا $\mathbb{R}^+$

ح) $y=\dfrac{1}{\sqrt{x|x|}} \rightarrow x|x|>0 \rightarrow$

$x^+ \rightarrow +$ ✓

$x^- \rightarrow -$ ✗

$x=0 \rightarrow 0$ ✗

$\Rightarrow D_f=(0,+\infty)$ یا $\mathbb{R}^+$

الف) $y=\sqrt{2-[x]} \to 2-[x]\geq 0 \to 2\geq [x]$ $\quad D_f=(-\infty,3)$

ب) $y=\frac{1}{\sqrt{2-[x]}} \to 2-[x]>0 \to 2>[x]$ $\quad D_f=[-\infty,2)$ ۶

الف) $y=\frac{1}{x[x]} \to x[x]>0$ $\quad D_f=(-\infty,0)\cup[1,+\infty)$

ب) $y=\frac{1}{\sqrt{-x[x]}}$ ← همواره منفی یا صفر است ← مجموعه تهی است $\quad D_f=\varnothing$ ۷

الف) $\sqrt{[x-\frac{1}{2}]+[x+\frac{1}{2}]} \to [x-\frac{1}{2}]+[x-\frac{1}{2}+1]\geq 0 \to [x-\frac{1}{2}]+[x-\frac{1}{2}]+1\geq 0 \to 2[x-\frac{1}{2}]\geq -1$

$\to [x-\frac{1}{2}]\geq -\frac{1}{2} \to x\geq\frac{1}{2}$ $\quad D_f=[\frac{1}{2},+\infty)$

بازه صفر تا ۱ ـ نابرابر

ب) $y=\sqrt{\underbrace{[x-\frac{1}{2}]}_{a}+\underbrace{[-x+\frac{1}{2}]}_{-(x-\frac{1}{2})=-a}}$

$a\in\mathbb{Z}\to[a]+[-a]=0$

$a\notin\mathbb{Z}\to[a]+[-a]=-1$

$\to x-\frac{1}{2}\in\mathbb{Z}$

$D_f=\{x\,|\,x=k+\frac{1}{2},\ k\in\mathbb{Z}\}$

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

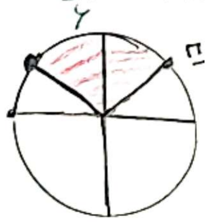
$D_f=\mathbb{R}-\{\frac{k\pi}{2}+\frac{\pi}{4}\}$

ب) $y=\frac{\cot x+1}{\tan x+1}$ $\quad \tan x+1\neq 0\to\tan x\neq -1$

$\cot x=\frac{\cos x}{\sin x}\to\sin x\neq 0$ $\quad D_f=\mathbb{R}-\{\frac{k\pi}{2},\ k\frac{\pi}{1}+\frac{\pi}{4}$

$\tan x=\frac{\sin x}{\cos x}\to\cos x\neq 0$

الف) $\sqrt{2\sin x-1}\to 2\sin x-1\geq 0\to 2\sin x\geq 1$ $\quad \sin x\geq\frac{1}{2}$ $\quad D_f=[2k\pi+\frac{\pi}{6},2k\pi+$



ب) $y=\sqrt{1-2\cos x}\to 1-2\cos x\geq 0\to 2\cos x\leq 1\to\cos x\leq\frac{1}{2}$

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