۱۷

نام و نام خانوادگی ...امیرحسین صادقی... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۴... کلاس ...دهم تجربی ۳...

۱	الف) $y=\sqrt{4-\sqrt{2-x}} \Rightarrow 2-x \geq 0 \Rightarrow x \leq +2 \quad I$ $4-\sqrt{2-x} \geq 0 \Rightarrow 4 \geq \sqrt{2-x} \Rightarrow 16 \geq 2-x \Rightarrow x \geq -14 \quad II$ $D_f = I \cap II = +2 \geq x \geq -14$ ✓ ب) $y=\sqrt{3-\sqrt{x-2}} \Rightarrow x-2 \geq 0 \Rightarrow x \geq 2 \quad I \quad \| \quad 3-\sqrt{x-2} \geq 0 \Rightarrow 3 \geq \sqrt{x-2}$ $\Rightarrow 9 \geq x-2 \Rightarrow 11 \geq x \quad II \quad D_f = I \cap II = 11 \geq x \geq 2$ ✓ (۲)
۲	الف) $y=\sqrt{4-2x^2} \Rightarrow 4-2x^2 \geq 0 \Rightarrow 4 \geq 2x^2 \Rightarrow 2 \geq x^2 \Rightarrow \sqrt{2} \geq x$ ✓ $-\sqrt{2} \leq x \leq \sqrt{2}$ ب) $y=\sqrt{3\|x\|-9} \Rightarrow 3\|x\|-9 \geq 0 \Rightarrow 3\|x\| \geq 9 \Rightarrow \|x\| \geq 3$ $\Rightarrow D_f: x \geq 3 \cup x \leq -3$ ✓ (۱/۷۵)
۳	الف) $y=\sqrt[3]{\frac{\|x\|+1}{\|x\|-3}}$ → بدون محدودیت فرجه ۳ $\Rightarrow \|x\|-3 \neq 0 \Rightarrow \|x\| \neq 3$. $\Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{3, -3\}$ ✓ ب) $y=\sqrt[3]{\frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-3}}$ بدون محدودیت $\Rightarrow x \geq 0 \quad I \quad , \sqrt{x}-3 \neq 0 \Rightarrow \sqrt{x} \neq 3 \Rightarrow x \neq 9 \quad II$ $D_f = \{x \| x \geq 0 , x \neq 9\}$ ✓ $D_f = [0, +\infty) - \{9\}$ (۲)
۴	الف) $y=\frac{\sqrt{3-\|x\|}}{\|x\|+2} \Rightarrow 3-\|x\| \geq 0 \Rightarrow 3 \geq \|x\| \Rightarrow 3 \geq x \geq -3$ $\|x\|+2 \neq 0$ بدیهی $\Rightarrow D_f = \{x \| +3 \geq x \geq -3\}$ ✓ ب) $y=\frac{\sqrt{4-x^2}}{\|x\|-1} \quad 4-x^2 \geq 0 \quad 4 \geq x^2 \Rightarrow +2 \geq x \geq -2 \quad I$ $, \|x\|-1 \neq 0 \Rightarrow x \neq \pm 1 \quad D_f = \{x \| +2 \geq x \geq -2 , x \neq \pm 1\}$ ✓ (۲)
۵	الف) $y=\frac{x+1}{\sqrt{x}+\|x\|} \quad x \geq 0 \quad , \sqrt{x}+\|x\| \neq 0 \rightarrow$ بدیهی $\Rightarrow D_f = \{x \| x \geq 0\}$ ✓ ب) $y=\frac{1}{\sqrt{x\|x\|}} \Rightarrow x\|x\| > 0 \Rightarrow x \neq 0$ $D_f = \mathbb{R} - \{0\} \quad D_f = (0, +\infty)$ (۱/۵)

الف) $y=\sqrt{2-[x]} \Rightarrow 2-[x]\geq 0 \quad 2\geq [x] \Rightarrow x<3$ ✓

$D_f=\{x \mid x\in\mathbb{R},\ x<3\}$

ب) $y=\frac{1}{\sqrt{2-[x]}} \quad 2-[x]>0 \quad 2>[x] \Rightarrow x<3$ ✗

$D_f=\{x \mid x\in\mathbb{R},\ x<3\}$

۶ (۲)

الف) $y=\frac{1}{x[x]} \Rightarrow x[x]\neq 0 \Rightarrow D_f=\mathbb{R}-(1,0]$

$[0,1)$ ✓

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

۷ (۲)

الف) $\sqrt{[x-\frac{1}{3}]+[x+\frac{2}{3}]} \Rightarrow [x-\frac{1}{3}]+[x+\frac{2}{3}]\geq 0 \Rightarrow [x+\frac{2}{3}-1]+[x+\frac{2}{3}]\geq 0$

$2[x+\frac{2}{3}]\geq 1 \quad [x+\frac{2}{3}]\geq \frac{1}{2} \Rightarrow x\geq -\frac{1}{6} \Rightarrow D_f=[-\frac{1}{6},+\infty)$ ✓ (۱٫۷۵)

$D_f=[\frac{1}{6},+\infty)$

ب) $\sqrt{[x-\frac{1}{3}]+[-x+\frac{1}{3}]} \Rightarrow [x-\frac{1}{3}]+[-(x-\frac{1}{3})]\geq 0$

if $x\in\mathbb{Z}$ $[x]+[-x]=0$

if $x\notin\mathbb{Z}$ $[x]+[-x]=-1$

$x-\frac{1}{3}\in\mathbb{Z} \Rightarrow D_f=\{x \mid x=k+\frac{1}{3},\ k\in\mathbb{Z}\}$ ✓

۸

الف) $y=\frac{1}{2\sin^2 x-1} \quad 2\sin^2 x-1\neq 0 \Rightarrow \sin^2 x\neq\frac{1}{2} \Rightarrow \sin x\neq\frac{1}{\pm\sqrt{2}}$ (۱٫۵)

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

ب) $\frac{\cot x+1}{\tan x+1} \quad \cot x\neq 0 \Rightarrow x\neq k\pi,\ \tan x+1\neq 0 \Rightarrow \tan x\neq -1$

$\Rightarrow x\neq 45^\circ, 90^\circ, 225^\circ, 270^\circ \quad D_f=\mathbb{R}-\{2k\pi+\frac{3\pi}{4}, k\pi+\frac{\pi}{2}, k\pi\}$ ✓

۹

الف) $y=\sqrt{2\sin x-1} \Rightarrow 2\sin x-1\geq 0 \Rightarrow \sin x\geq\frac{1}{2}$ ✓ (۱٫۵)

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

ب) $y=\sqrt{1-2\cos x} \quad 1-2\cos x\geq 0 \quad 1\geq 2\cos x \Rightarrow \frac{1}{2}\geq\cos x$ ✓

$D_f=(2k\pi+\frac{5\pi}{3}, 2k\pi+\frac{\pi}{3}) \quad D_f=\mathbb{R}-(2k\pi-\frac{\pi}{3}, 2k\pi+\frac{\pi}{3})$

۱۰

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