۲۵

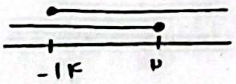
نام و نام خانوادگی ...نرگس اسلامی نژاد............ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۴.... کلاس ...دهم پنجشنبه......

۱

الف) $y=\sqrt{4-\sqrt{2-x}}$ $2-x\geq 0 \to 2\geq x$

$4-\sqrt{2-x}\geq 0 \to 4\geq \sqrt{2-x} \to 16\geq 2-x \to x\geq -14$

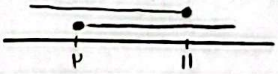
۵



$\to [-14,2]$

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

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



$[2,11]$

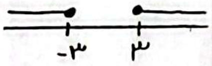
۲

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

$\to [-\sqrt{2},\sqrt{2}]$

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

$\to x\leq -3$



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

۵

۳

الف) $y=\sqrt[3]{\frac{|x|+1}{|x|-3}}$ $|x|-3\neq 0 \to |x|\neq 3 \to x\neq \pm 3$

$D_f=\mathbb{R}-\{\pm 3\}$

۵

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

$\sqrt{x}-3\neq 0 \to \sqrt{x}\neq 3 \to x\neq 9$ $D_f=[0,+\infty)-\{9\}$

۴

الف) $y=\frac{\sqrt{3-|x|}}{|x|+2}$ → همواره + و هیچ وقت صفر نمی‌شود

$3-|x|\geq 0 \to 3\geq |x| \to |x|\leq 3 \to -3\leq x\leq 3$

$D_f=[-3,3]$

۵

ب) $y=\frac{\sqrt{4-x^2}}{|x|-1}$ $4-x^2\geq 0 \to x^2\leq 4 \to -2\leq x\leq 2$

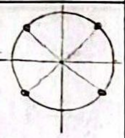
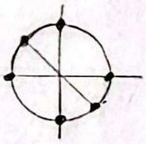
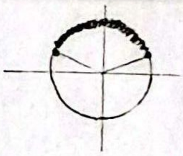
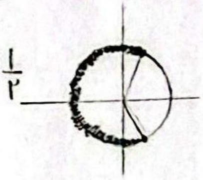
$|x|-1\neq 0 \to |x|\neq 1 \to x\neq \pm 1$ $D_f=[-2,2]-\{\pm 1\}$

۵

الف) $y=\frac{x+1}{\sqrt{x+|x|}}$ $\sqrt{x+|x|}>0 \to x+|x|>0 \to |x|>-x$ ⊖ ✗ ⊕ ✓ ⊙ ✗ $\to D_f=R^+$

۵

ب) $y=\frac{1}{\sqrt{x|x|}}$ $\sqrt{x|x|}>0 \to x|x|>0$ ⊖ ✗ ⊕ ✓ ⊙ ✗ $\to D_f=R^+$

۶	الف) $y=\sqrt{۲-[x]}$ $۲-[x]\geq ۰ \to ۲\geq [x] \to [x]\leq ۲ \to D_f: x<۳ \to (-\infty,۳)$ ب) $y=\frac{۱}{\sqrt{۲-[x]}}$ $\sqrt{۲-[x]}>۰ \to ۲-[x]>۰ \to [x]<۲ \to D_f = x<۲ \to (-\infty,۲)$ ۲
۷	الف) $y=\frac{۱}{x[x]}$ $x[x]\neq ۰ \to \begin{cases} x\neq ۰ \\ [x]\neq ۰ \end{cases} \to D_f=(-\infty,۰)\cup[۱,+\infty)$ ۲ ب) $y=\frac{۱}{\sqrt{-x[x]}}$ $\sqrt{-x[x]}>۰ \to -x[x]>۰$ $\oplus\times$ $⓪\times$ $\ominus\times$ $D_f=\varnothing$
۸	الف) $y=\sqrt{[x-\frac{۱}{۳}]+[x+\frac{۲}{۳}]}$ $[x-\frac{۳}{۳}+\frac{۲}{۳}]+[x+\frac{۲}{۳}]\geq ۰ \to [x+\frac{۲}{۳}]-۱+[x+\frac{۲}{۳}]\geq ۰$ $۲[x+\frac{۲}{۳}]-۱\geq ۰ \to ۲[x+\frac{۲}{۳}]\geq ۱ \to [x+\frac{۲}{۳}]\geq \frac{۱}{۲} \to x+\frac{۲}{۳}\geq ۱ \to x\geq \frac{۱}{۳} \to D_f=[\frac{۱}{۳},+\infty)$ ۲ ب) $y=\sqrt{[x-\frac{۱}{۳}]+[-x+\frac{۱}{۳}]}=\sqrt{[\underbrace{x-\frac{۱}{۳}}_{a}]+[\underbrace{-(x-\frac{۱}{۲})}_{-a}]} \to a\in \mathbb{Z} \to [a]+[-a]=۰$ $a\notin \mathbb{Z} \to [a]+[-a]=-۱$ $x-\frac{۱}{۳}\in \mathbb{Z} \longrightarrow D_f=\{x\mid x=k+\frac{۱}{۳}, k\in \mathbb{Z}\}$
۹	الف) $y=\frac{۱}{۲\sin^۲ x-۱}$ $۲\sin^۲ x-۱\neq ۰ \to ۲\sin^۲ x\neq ۱ \to \sin^۲ x\neq \frac{۱}{۲} \to \sin x\neq \pm\frac{۱}{\sqrt{۲}}=\pm\frac{\sqrt{۲}}{۲}$  $\Rightarrow D_f: R-\{k\pi+\frac{\pi}{۴}, k\pi-\frac{\pi}{۴}\}$ ✓ ب) $y=\frac{\cot x+۱}{\tan x+۱}$ $\tan x+۱\neq ۰ \to \tan x\neq -۱$  $\Rightarrow D_f=R-\{k\pi-\frac{\pi}{۴}, k\pi, k\pi+\frac{\pi}{۲}\}$ $\cot=\frac{\cos}{\sin}\Rightarrow y\neq ۰$ ۲ $\tan=\frac{\sin}{\cos}\Rightarrow x\neq ۰$ $D_f=R-\{\frac{k\pi}{۲}, k\pi-\frac{\pi}{۴}\}$ ✓
۱۰	الف) $y=\sqrt{۲\sin x-۱}$ $۲\sin x-۱\geq ۰ \to ۲\sin x\geq ۱ \to \sin x\geq \frac{۱}{۲}$  ۲ $\Rightarrow D_f=[۲k\pi+\frac{\pi}{۶}, ۲k\pi+\frac{۵\pi}{۶}]$ ✓ ب) $y=\sqrt{۱-۲\cos x}$ $۱-۲\cos x\geq ۰ \to ۱\geq ۲\cos x \to ۲\cos x\leq ۱ \to \cos x\leq \frac{۱}{۲}$  $\Rightarrow D_f=[۲k\pi+\frac{\pi}{۳}, ۲k\pi+\frac{۵\pi}{۳}]$ ✓