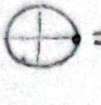
نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۵ ... کلاس .....

۱

الف) $2\cos x+1\neq 0 \rightarrow \cos x\neq -\frac{1}{2} \Rightarrow$  $\rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{2k\pi+\frac{2\pi}{3}, 2k\pi+\frac{4\pi}{3}\}$

ب) $\cos x\neq 1 \rightarrow$  $\Rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{2k\pi\}$

۲

الف) $\begin{cases}\tan x+1\neq 0 \rightarrow \tan x\neq -1 \rightarrow \\ \sin x\neq 0 \rightarrow\end{cases}$  

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

ب) $\begin{cases}\cot x-1\neq 0 \rightarrow \cot x\neq 1 \rightarrow \\ \cos x\neq 0 \rightarrow\end{cases}$  

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

۳

الف) $-1\leq \sin y\leq 1 \Rightarrow -1\leq x^2-2\leq 1 \Rightarrow 1\leq x^2\leq 3 \rightarrow 1\leq |x|\leq\sqrt{3}$

$\rightarrow 1\leq x\leq\sqrt{3}$ و $-1\geq x\geq -\sqrt{3} \Rightarrow D_f=[1,\sqrt{3}]\cup[-\sqrt{3},-1]$

ب) $-1\leq\sqrt{x}-2\leq 1 \rightarrow 1\leq\sqrt{x}\leq 3 \rightarrow 1\leq x\leq 9 \rightarrow D_f=[1,9]$

۴

الف) $-1\leq |x|-2\leq 1 \rightarrow 1\leq |x|\leq 3 \Rightarrow 1\leq x\leq 3$ و $-1\geq x\geq -3$

$\Rightarrow D_f=[1,3]\cup[-3,-1]$

ب) $-1\leq x^2+3x+1\leq 1 \rightarrow 0\leq x^2+3x+2\leq 2 \rightarrow 0\leq (x+1)(x+2)\leq 2$

$\rightarrow \begin{cases}0\leq (x+1)(x+2)\\ x(x+2)\leq 0\end{cases}$

	-2		-1	
$(x+1)(x+2)$	$+$	0	$-$	0
$x(x+2)$	$+$	0	$-$	0

$\Rightarrow D_f=[-3,-2]\cup[-1,0]$

۵

الف) $x^2-3>0 \rightarrow x^2>3 \rightarrow x>\sqrt{3}$ و $x<-\sqrt{3} \Rightarrow D_f=(\sqrt{3},+\infty)\cup(-\infty,-\sqrt{3})$

ب) $2-|x|>0 \rightarrow |x|<2 \rightarrow -2<x<2 \Rightarrow D_f=(-2,2)$

الف) $\begin{cases} 5-x>0 \to x<5 \\ x-2>0 \to x>2 \\ x-2\neq 1 \to x\neq 3 \end{cases} \Rightarrow D_A=(2,5)-\{3\}$ — 4

ب) $\begin{cases} x^2-1>0 \to x^2>1 \to x>1 \text{ یا } x<-1 \\ x+2>0 \to x>-2 \\ x+2\neq 1 \to x\neq -1 \end{cases} \Rightarrow D_A=(-2,-1)\cup(1,+\infty)-\{-1\}$

الف) $\begin{cases} \frac{x^2-3x+2}{x-2}>0 \to \frac{(x-1)(x-2)}{x-2}>0 \to x>1 \\ x-2\neq 0 \to x\neq 2 \end{cases} \Rightarrow D_A=(1,+\infty)-\{2\}$

ب) $\begin{cases} \frac{x+2}{x-1}>0 \to \text{تعیین علامت} \\ x\neq 2 \\ x+5>0 \to x>-5 \\ x+5\neq 1 \to x\neq -4 \end{cases} \Rightarrow D_A=(-5,-2)\cup(2,+\infty)-\{-4\}$ — 8

الف) $\begin{cases} x-2>0 \to x>2 \\ -2\log_2^{(x-2)}\geq 0 \to 2\geq \log_2^{(x-2)} \Rightarrow x-2\leq 1 \to x\leq 3 \end{cases} \Rightarrow D_A=(2,3]$

ب) $\begin{cases} 2\log_2^x-1>0 \to \log_2^x>\frac{1}{2} \Rightarrow x>\sqrt{2} \\ x>0 \end{cases} \Rightarrow D_A=(\sqrt{2},+\infty)$ — 9

الف) $e^x+1\neq 0 \to e^x\neq -1 \to D_A=\mathbb{R}$

ب) $e^x-1\neq 0 \to e^x\neq 1 \to e^x\neq e^0 \Rightarrow x\neq 0 \to D_A=\mathbb{R}-\{0\}$

ج) $e^{2x}-2\neq 0 \to e^{2x}\neq 2 \Rightarrow 2x\neq 1 \to x\neq \frac{1}{2} \to D_A=\mathbb{R}-\{\frac{1}{2}\}$

د) $e^x-2\neq 0 \to e^x\neq 2 \Rightarrow x\neq \log 2 \Rightarrow D_A=\mathbb{R}-\{\log 2\}$

الف) $3x+1\in W \Rightarrow x\in \frac{W-1}{3} \Rightarrow D_A=\{x \mid x=\frac{k-1}{3}, k\in W\}$ — 10

ب) $\frac{2x-2}{2x-5}\in W \Rightarrow x\in \frac{-5W+2}{2W-2} \to D_A=\{x \mid x=\frac{5k+2}{2k-2}, k\in W\}$