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

۱

الف) $y=\frac{\sin x-2}{2\cos x+1} \Rightarrow 2\cos x+1\neq 0 \rightarrow \cos x\neq -\frac{1}{2} \rightarrow Df=\mathbb{R}-\{2k\pi\pm\frac{2\pi}{3}\}$

ب) $y=\frac{\sin x+3}{\cos x-1} \Rightarrow \cos x-1\neq 0 \rightarrow \cos x\neq 1 \rightarrow Df=\mathbb{R}-\{2k\pi\}$

۲

الف) $y=\frac{2\sin x+1}{\tan x+1}$ → $\tan x\neq$ تن → $\mathbb{R}-\{2k\pi\pm\frac{\pi}{3}\}$; $\tan x+1\neq 0 \rightarrow \tan x\neq -1 \rightarrow \mathbb{R}-\{k\pi-\frac{\pi}{4}\}$ } $Df=\mathbb{R}-\{2k\pi\pm\frac{\pi}{3}, k\pi-\frac{\pi}{4}\}$

ب) $y=\frac{\cos x+1}{\cot x-1}$ → $\cot x\neq$ تن → $\mathbb{R}-\{k\pi\}$; $\cot x-1\neq 0 \rightarrow \cot x\neq 1 \rightarrow \mathbb{R}-\{k\pi+\frac{\pi}{4}\}$ } $Df=\mathbb{R}-\{k\pi, k\pi+\frac{\pi}{4}\}$

۳

الف) $\sin y=x^2-2 \rightarrow -1\leq x^2-2\leq 1 \rightarrow 1\leq x^2\leq 3 \rightarrow 1\leq x\leq\sqrt{3}$ یا $-1\geq x\geq -\sqrt{3} \rightarrow Df=[1,\sqrt{3}]\cup[-\sqrt{3},-1]$

ب) $y=\arccos(\sqrt{x}-2) \rightarrow -1\leq\sqrt{x}-2\leq 1 \rightarrow 2\leq\sqrt{x}\leq 3 \rightarrow 4\leq x\leq 16 \rightarrow Df=[4,16]$

۴

الف) $\cos y=|x|-3 \rightarrow -1\leq|x|-3\leq 1 \rightarrow 2\leq|x|\leq 4 \rightarrow 2\leq x\leq 4$ یا $-2\geq x\geq -4 \rightarrow Df=[2,4]\cup[-4,-2]$

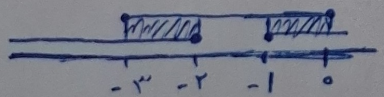
ب) $y=\arcsin(x^2+2x+1) \rightarrow -1\leq x^2+2x+1\leq 1$

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

	-2	-1
	$+$	ϕ $-$ ϕ $+$

$x^2+2x+1\leq 1$
$x^2+2x\leq 0$
$x(x+2)\leq 0$

	-2	0
	$+$	ϕ $-$ ϕ $+$



$Df=[-2,-1]\cup[-1,0]$

۵

الف) $y=\log_3^{x^2-4} \rightarrow x^2-4>0 \rightarrow (x+2)(x-2)>0 \Rightarrow$

	-2	2
	$+$	ϕ $-$ ϕ $+$

$\rightarrow Df=(-\infty,-2)\cup(2,+\infty)$

ب) $y=\log_2^{2-|x|} \rightarrow 2-|x|>0 \rightarrow |x|<2 \rightarrow -2<x<2 \rightarrow Df=(-2,2)$

۶

الف) $y=\log_{x-2}^{5-x}$ → $5-x>0 \to x<5$; $x-2>0 \to x>2$; $x-2\neq 1 \to x\neq 3$ } $D_f=(2,5)-\{3\}$

ب) $y=\log_{x+2}^{x^2-1}$ → $x^2-1>0 \to (x+1)(x-1)>0$ (−1, 1) ; $x+2>0 \to x>-2$; $x+2\neq 1 \to x\neq -1$ } $D_f=(-2,-1)\cup(1,+\infty)-\{-1\}$

۷

الف) $y=\log \frac{x^2-2x+2}{x-2}$ → $\frac{(x-2)(x-1)}{x-2}>0$ → (1, 2) (2, +∞) → $D_f=(1,2)\cup(2,+\infty)$

ب) $y=\log \frac{x+2}{x-2}$ → $\frac{x+2}{x-2}>0$ (−2, 2) ; $x+5>0 \to x>-5$; $x+5\neq 1 \to x\neq -4$ } (−5, −4) (−2, 2) → $D_f=(-5,-4)\cup(2,+\infty)-\{-4\}$

۸

الف) $y=\sqrt{3-\log_2^{(x-2)}}$ → $x-2>0 \to x>2$

$3-\log_2^{(x-2)}\geq 0 \to \log_2^{(x-2)}\leq 3 \to x-2\leq 8 \to x\leq 10 \to D_f=(2,10]$

ب) $y=\log(2\log_3^x-1) \to x>0$

$\to 2\log_3^x-1>0 \to \log_3^x>\frac{1}{2} \to x>3^{\frac{1}{2}} \to x>\sqrt{3}$ } $D_f=(\sqrt{3},+\infty)$

۹

الف) $y=\frac{3}{4^x+1}$ → $4^x+1\neq 0 \to 4^x\neq -1 \to D_f=\mathbb{R}$

ب) $y=\frac{3}{4^x-1}$ → $4^x-1\neq 0 \to 4^x\neq 1 \to x\neq 0 \to D_f=\mathbb{R}-\{0\}$

ج) $y=\frac{3}{4^x-2}$ → $4^x-2\neq 0 \to 4^x\neq 2 \to x\neq \frac{1}{2} \to D_f=\mathbb{R}-\{\frac{1}{2}\}$

د) $y=\frac{3}{4^x-3}$ → $4^x-3\neq 0 \to 4^x\neq 3 \to \log_4^3\neq x \to D_f=\mathbb{R}-\{\log_4^3\}$

۱۰

الف) $y=(3x+1)!$ → $3x+1\in\mathbb{W} \to 3x\in\mathbb{W}-1 \to x\in\frac{\mathbb{W}-1}{3}$ $\Rightarrow D_f=\{x \mid x\in\frac{k-1}{3}, k\in\mathbb{W}\}$

ب) $y=(\frac{3x-2}{2x-5})!$ → $\frac{3x-2}{2x-5}\in\mathbb{W} \to 3x-2\in 2\mathbb{W}x-5\mathbb{W} \to 3x-2\mathbb{W}x\in 2-5\mathbb{W} \to x(3-2\mathbb{W})\in 2-5\mathbb{W} \to x\in\frac{2-5\mathbb{W}}{3-2\mathbb{W}}$

→ $D_f=\{x \mid x=\frac{2-5k}{3-2k}, k\in\mathbb{W}\}$