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

۱

الف) $y=\frac{\sin x-2}{2\cos x+1}$ $\quad 2\cos x+1\neq 0$ $\quad \cos x\neq -\frac{1}{2} \Rightarrow D_f=\mathbb{R}-\left\{2k\pi+\frac{2\pi}{3}, 2\pi k-\frac{2\pi}{3}\right\}$

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

۲

الف) $y=\frac{2\sin x+1}{\tan x+1}$ $\quad \cos x\neq 0$ $\quad \tan x+1\neq 0$ $\quad \tan x\neq -1$ $\quad D_f=\mathbb{R}-\left\{k\pi+\frac{\pi}{2}, k\pi-\frac{\pi}{4}\right\}$

ب) $y=\frac{\cos x+1}{\cot x-1}$ $\quad \cot x-1\neq 0$ $\quad \cot x\neq 1$ $\quad \sin x\neq 0$ $\quad D_f=\mathbb{R}-\left\{k\pi, k\pi+\frac{\pi}{4}\right\}$

۳

الف) $\sin y=x^2-2$ $\quad -1\leq x^2-2\leq 1$ $\quad 1\leq x^2\leq 3$ $\quad \begin{bmatrix} x\geq 1\\ x\leq -1\end{bmatrix}, \begin{bmatrix} x\leq \sqrt{3}\\ x\geq -\sqrt{3}\end{bmatrix}$ $\quad D_f=[-\sqrt{3},-1]\cup[1,\sqrt{3}]$

ب) $y=\arccos(\sqrt{x}-3)$ $\quad \sqrt{x}\geq 0$ $\quad -1\leq \sqrt{x}-3\leq 1$ $\quad 2\leq \sqrt{x}\leq 4$ $\quad 4\leq x\leq 16$ $\quad D_f=[4,16]$

۴

الف) $\cos y=|x|-3$ $\quad -1\leq |x|-3\leq 1$ $\quad 2\leq |x|\leq 4$ $\quad \begin{bmatrix} x\leq 4\\ x\geq -4\end{bmatrix}, \begin{bmatrix} x\geq 2\\ x\leq -2\end{bmatrix}$ $\quad D_f=[-4,-2]\cup[2,4]$

ب) $y=\arcsin(x^2+2x+1)$ $\quad (x+1)(x+2)\geq 0$ $\quad D_f=[-3,-2]\cup[-1,0]$

$-1\leq x^2+2x+1\leq 1$

$x^2+2x+1\geq -1 \rightarrow x^2+2x+2\geq 0$

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

۵

الف) $y=\log_3^{x^2-4}$ $\quad x^2-4>0$ $\quad x^2>4$ $\quad x>2$ $\quad x<-2$ $\quad D_f=(-\infty,-2)\cup(2,+\infty)$

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

۶

الف) $y=\log_{x-3}^{5-x}$ $5-x>0$ $x<5$ $x-3\neq 1$

$x-3>0$ $x>3$ $x\neq 4$ $D_f=(3,5)-\{4\}$

ب) $y=\log_{x+2}^{x^2-1}$ $x^2-1>0$ $x^2>1$ $x>1$ یا $x<-1$

$x+3>0$ $x>-3$

$x+2\neq 1$ $x\neq -2$

$D_f=(-3,-1)\cup(1,+\infty)-\{-2\}$

۸

الف) $y=\log\frac{x^2-4x+3}{x-3}$ $\frac{x^2-4x+3}{x-3}>0$ $\frac{(x-1)(x-3)}{(x-3)}$

	1	3
	$-$	$+$
	$+$	$\oplus$

$D_f=(1,+\infty)-\{3\}$

ب) $y=\log_{x+5}\frac{4-x}{2+x}$ $\frac{4-x}{2+x}>0$

	-2	4
	$+$	$-$
	$\oplus$	$+$

$D_f=(-5,-2)\cup(4,+\infty)-\{-4\}$

$x+5>0$ $x>-5$

$x+5\neq 1$ $x\neq -4$

۱۰

الف) $y=\sqrt{3-\log_2^{(x-1)}}$ $x-1>0$ $x>1$ $3-\log_2^{(x-1)}\geq 0$ $\log_2^{(x-1)}\leq 3$

$x-1\leq 2^3$ $x\leq 8+1$ $x\leq 9$ $D_f=(1,9]$

ب) $y=\log(\log_3^x-1)$ $x>0$ $D_f=(\sqrt{3},+\infty)$

$\log_3^x-1>0$ $\log_3^x>\frac{1}{2}$ $x>3^{\frac{1}{2}}$ $x>\sqrt{3}$

۹

الف) $y=\frac{3}{2^x+1}$ $2^x+1\neq 0$

$2^x\neq -1$ $D_f=\mathbb{R}$

ج) $y=\frac{3}{2^x-2}$ $2^x-2\neq 0$ $2^x\neq 2$ $x\neq \log_2^2$ $D_f=\mathbb{R}-\{\log_2^2\}$

ب) $\frac{3}{1-2^x}$ $1-2^x\neq 0$ $2^x\neq 1$ $x\neq \log_2^1$ $D_f=\mathbb{R}-\{\log_2^1\}$

د) $y=\frac{3}{2^x-3}$ $2^x-3\neq 0$ $2^x\neq 3$ $x\neq \log_2^3$ $D_f=\mathbb{R}-\{\log_2^3\}$

۱۰

الف) $y=(4x+1)!$ $4x+1\in\mathbb{W}$ $x\in\frac{\mathbb{W}-1}{4}$ $D_f=\{x\mid x=\frac{4k-1}{4},k\in\mathbb{W}\}$

ب) $y=\left(\frac{2x-4}{2x-5}\right)!$ $\frac{2x-4}{2x-5}\in\mathbb{W}$

$2x-4=2x\mathbb{W}-5\mathbb{W}$

$2x-2x\mathbb{W}=-5\mathbb{W}+4$

$x(2-2\mathbb{W})=-5\mathbb{W}+4$

$x=\frac{-5\mathbb{W}+4}{2-2\mathbb{W}}$

$D_f=\{x\mid x=\frac{4-5k}{2-2k},k\in\mathbb{W}\}$