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

۱

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

ب) $y=\frac{\sin x+2}{\cos x-1}$ $\quad \cos x-1\neq 0$ $\quad \cos x\neq 1$

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

۲

الف) $\frac{2\sin x+1}{\tan x+1}\longrightarrow \frac{\sin}{\cos}x+1\neq 0\longrightarrow \frac{\sin}{\cos}x\neq -1\longrightarrow$ 

$\cos x\neq 0\longrightarrow k\pi+\frac{\pi}{2}$ $\quad D_f=\mathbb{R}-\{k\pi+\pi, k\pi-\frac{\pi}{4}\}$

ب) $y=\frac{\cos x+1}{\cot x-1}$ $\quad \cot x\neq 1$

$\frac{\cos}{\sin}x\neq 1\longrightarrow k\pi+\frac{\pi}{4}$ $\quad D_f=\mathbb{R}-\{k\pi, k\pi+\frac{\pi}{4}\}$

$\sin x\neq 0\longrightarrow k\pi$

۳

الف) $\sin y=x^2-2$ $\quad -1\leq x^2-2\leq 1\longrightarrow 1\leq x^2\leq 3\longrightarrow 1\leq x\leq\sqrt{3}$

$D_f=[1,\sqrt{3}]$

ب) $y=\arccos(\sqrt{x}-2)$ $\quad x\geq 0$

$-1\leq\sqrt{x}-2\leq 1\quad 2\leq\sqrt{x}\leq 3$

$4\leq x\leq 9\qquad D_f=[4,9]$

۴

الف) $\cos y=|x|-2$ $\quad -1\leq|x|-2\leq 1\quad 2\leq|x|\leq 3\quad *\ 2+\leq x\leq 3+$

$D_f=[2,3]\cup[-3,-2]\qquad -3\leq x\leq -2$

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

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

$x^2+2x+1\leq 1\longrightarrow x^2+2x\leq 0$ $\quad D_f=[-2,-2]\cup\{-1,0\}$

$x(x+2)\leq 0$

۵

الف) $y=\log_2^{x^2-4}$ $\quad x^2-4>0$

$x^2>4\quad x>2\quad x<-2\qquad D_f=(-\infty,-2)\cup(2,+\infty)$

ب) $y=\log_2^{2-|x|}$ $\quad 2-|x|>0$

$|x|<2\quad -2<x<2\qquad D_f=(-2,2)$

۶

الف) $y=\log_{x-2}^{4-x}$ $\quad 4-x>0 \Rightarrow x<4$ $\quad D_f=(2,3)\cup(3,4)$

$x-2>0 \Rightarrow x>2$

$x-2\neq 1 \Rightarrow x\neq 3$

ب) $y=\log^{x^2-1}_{x+2}$ $\quad x^2-1>0 \Rightarrow x^2>1 \Rightarrow x>1$ یا $x<-1$

$x+2>0 \Rightarrow x>-2$

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

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

۷

الف) $y=\log \frac{x^2-2x+1}{x-2}$ $\quad \frac{x^2-2x+1}{x-2}>0 \longrightarrow \frac{(x-1)^2}{x-2}>0$ $\quad x\neq 2$

	1	2	
$(x-1)^2$	+	+	
$x-2$	−	−	+
$\frac{(x-1)^2}{x-2}$	−	‖	+

$D_f=(1,2)\cup(2,+\infty)$

ب) $y=\log \frac{x+2}{x-2}$ $\quad \frac{x+2}{x-2}>0$ $\quad x\neq 2$

$x+2>0 \Rightarrow x>-2$ و $x-2>0 \Rightarrow x>2$ $\longrightarrow x>2$

$x+2<0 \Rightarrow x<-2$ و $x-2<0 \Rightarrow x<2$ $\longrightarrow x<-2$

$x+5>0$

$x>-5$

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

$x\neq -4$

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

۸

الف) $y=\sqrt{2-\log_2^{(x-2)}}$ $\quad 2-\log_2^{(x-2)}\geq 0$ $\quad x>2$ $\quad D_f=(2,10]$

$\log_2^{x-2}\leq 2$ $\quad x-2\leq 4$ $\quad x\leq 6$

ب) $y=\log(2\log_4^x-1)$ $\quad 2\log_4^x-1>0$

$\log_4^x>\frac{1}{2}$ $\quad x>4^{\frac{1}{2}}$ $\quad x>\sqrt{4}$ $\quad D_f=(\sqrt{4},+\infty)$

۹

الف) $y=\frac{2}{3^x+1}$ $\quad 3^x+1\neq 0$ همواره برقرار است $\quad D_f=\mathbb{R}$

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

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

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

۱۰

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

ب) $y=\left(\frac{2x-1}{4x-5}\right)!$ $\quad \frac{2x-1}{4x-5}\in W$ $\quad 2x-1\in 4xW-5W$ $\quad 2x-4xW\in -5W-1$

$-2xW\in -5W-2$ $\quad xW\in \frac{5W+2}{2W}$ $\quad x\in \frac{5W+2}{4W}$

$D_f=\left\{x \mid x=\frac{4k+2}{8k-4}, k\in W\right\}$