نام و نام خانوادگی ......پریا عطایی...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۶... کلاس ...ریاضی... ۱۴۰۳/۰۲/۰۶

الف) $2\cos x+1 \neq 0 \to \cos x \neq -\frac{1}{2}$ $D_f = R - \{2k\pi + \frac{2\pi}{3}, 2k\pi + \frac{4\pi}{3}\}$ ب) $y = \frac{\sin x+3}{\cos x-1} = \cos x - 1 \neq 0 \to \cos x \neq 1 \to D_f = R - \{2k\pi\}$	۱
الف) $\tan x+1 \neq 0 \to \tan x \neq -1 \to D_f = R - \{2k\pi + \frac{\pi}{2} + \frac{3\pi}{4}, 2k\pi + \frac{3\pi}{2}, 2k\pi + \frac{7\pi}{4}$ ب) $y = \frac{\cos x+1}{\cot x-1} \cdot \cot x - 1 \neq 0 \to \cot x \neq 1$ $D_f = R - \{2k\pi + \frac{\pi}{4}, 2k\pi + \pi, 2k\pi + \frac{5\pi}{4}\}$	۲
الف) $\sin y = x^2 - 2 \to -1 \leq x^2 - 2 \leq 1 \to 1 \leq x^2 \leq 3 \to 1 \leq x \leq \sqrt{3}$ $D_f = [1, \sqrt{3}]$ ب) $y = \arccos(\sqrt{x} - 3)$ $\quad -1 \leq \sqrt{x} - 3 \leq 1$ $\quad \begin{cases} x \geq 0 \\ 2 \leq \sqrt{x} \leq 4 \to 4 \leq x \leq 16 \end{cases}$ $D_f = [4, 16]$	۳
الف) $\cos y = \lvert x \rvert - 3 \longrightarrow -1 \leq \lvert x \rvert - 3 \leq 1 \to 2 \leq \lvert x \rvert \leq 4$ $D_f = [-4, -2] \cup [2, 4]$ ب) $y = \arcsin(x^2+3x+1)$ $-1 \leq x^2+3x+1 \leq 1$ $-2 \leq x(x+3) \leq 0$	۴
الف) $y = \log_3 x^2-4 \Longrightarrow$ $x^2 - 4 > 0 \to x^2 > 4$ $\quad \begin{cases} x > 2 \\ -2 < x \end{cases}$ $3 > 0 \quad -3 \neq 1$ $D_f = (-\infty, -2) \cup (2, +\infty)$ ب) $y = \log_2 2 - \lvert x \rvert$ $\quad 2 - \lvert x \rvert > 0 \quad 2 > \lvert x \rvert$ $2 > 0 \quad 2 \neq 1$ $\quad D_f = (-2, 2)$	۵

6

الف) $y=\log_{x-3}(5-x)$ $\begin{cases} 5-x>0 & 5>x \\ x-3>0 & x>3 \\ x-3\neq 1 & x\neq 4 \end{cases}$ $D_f=(3,5)-\{4\}$

ب) $y=\log_{x+3}(x^2-1)$ $x^2-1 \to x^2>1 \to \begin{cases} x>1 \\ x<-1 \end{cases}$

$x+3>0 \to x>-3$

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

7

الف) $y=\log \frac{x^2-4x+3}{x-3}$ $\to 1,3$; $x-3 \to 3$

$\begin{array}{c|c|c} & 1 & 3 \\ - & 0 + & U + \end{array}$

$D_f=[1,3)\cup(3,+\infty)$ یا $[1,+\infty) \to$ [illegible]

ب) $y=\log_{x+5}\frac{x+3}{x-2}$ $\frac{x+3}{x-2}>0$ $-3,2$ $\begin{array}{c|c|c} & -3 & 2 \\ + & 0 - & U + \end{array}$ $(-\infty,-3]\cup(2,+\infty)$

$x+5>0$

$x+5\neq 1 \to x\neq -4$ $D_f=(-5,-3]\cup(2,+\infty)-\{-4\}$

8

الف) $y=\sqrt{3-\log_2(x-2)}$ $= 3-\log_2(x-2)\geq 0 \to 3\geq \log_2(x-2) \to x-2\leq 8$

$x\leq 10$

$D_f=(-\infty,10]$

ب) $y=\log(2\log_3 x-1)$ $x>0$

$\log_3 x$ $x>\sqrt{3}$ $D_f=(\sqrt{3},+\infty)$

9

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

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

ج) $y=\frac{3}{4^x-2} \to 4^x-2\neq 0$ $4^x\neq 2$ $x\neq \log_4 2$ $D_f=R-\{\log_4 2\}$

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

10

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

ب) $\left(\frac{3x-2}{2x-5}\right)!$ $\frac{3x-2}{2x-5}\in W \to \begin{cases} 3x-2=2xw-5w \\ 3x-2xw=2-5w \end{cases} \to x=\frac{2-5w}{3-2w}$

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