۲۵

نام و نام خانوادگی ..الینا میرزاخانی.................... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۵... کلاس ...دهم تجربی)...........

۱

الف) $y=\frac{\sin x-2}{2\cos x+1}$ $\quad 2\cos x+1\neq 0 \to 2\cos x\neq -1 \to \cos x\neq -\frac{1}{2} \to x\neq \frac{2\pi}{3}, \frac{4\pi}{3}$

$D_f = R-\{2k\pi \pm \frac{2\pi}{3}\}$

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

۳

۲

الف) $y=\frac{2\sin x+1}{\tan x+1}$ $\quad \tan x+1\neq 0 \to \tan x\neq -1\to x\neq \frac{3\pi}{4},\frac{7\pi}{4}$

$\tan x=\frac{\sin x}{\cos x}\to \cos x\neq 0\to x\neq \frac{\pi}{2},\frac{3\pi}{2}$

$D_f=R-\{k\pi+\frac{3\pi}{4}, k\pi+\frac{\pi}{2}\}$ یا $R-\{k\pi+\frac{3\pi}{4}, 2k\pi\pm\frac{\pi}{2}\}$

ب) $y=\frac{\cos x+1}{\cot x-1}$ $\quad \cot x-1\neq 0\to \cot x\neq 1\to x\neq \frac{\pi}{4},\frac{5\pi}{4}$

$\cot x=\frac{\cos x}{\sin x}\to \sin x\neq 0\to x\neq 2\pi,\pi$

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

۳

۳

الف) $\sin y = x^2-2 \to -1\le x^2-2\le 1\to 1\le x^2\le 3 \to 1\le x\le\sqrt{3}$; $-1\ge x\ge -\sqrt{3}$

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

ب) $y=\arccos(\sqrt{x}-3)\to -1\le\sqrt{x}-3\le 1\to 2\le\sqrt{x}\le 4\to 4\le x\le 16$

$D_f=[4,16]$

۳

۴

الف) $\cos y=|x|-3\to -1\le |x|-3\le 1\to 2\le |x|\le 4 \to 2\le x\le 4$; $-2\ge x\ge -4$

$D_f=[-4,-2]\cup[2,4]$

ب) $y=\arcsin(x^2+3x+1)\to -1\le x^2+3x+1\le 1\to 0\le x^2+3x+2\le 2$

$x^2+3x+2\ge 0\to (x+1)(x+2)\ge 0$

$-2 \quad -1$

$+\ \phi\ -\ \phi\ +$

$x^2+3x+2\le 2\to x^2+3x\le 0\to x(x+3)\le 0$

$-3 \quad 0$

$+\ \phi\ -\ \phi\ +$

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

۳

۵

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

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

۳

الف) $y=\log_{x-3}(5-x) \to 5-x>0 \to x<5$

$\left.\begin{array}{l} x-3>0 \to x>3 \\ x-3\neq 1 \to x\neq 4 \end{array}\right\} \to D_f=(3,5)-\{4\}$

ب) $y=\log_{x+3}(x^2-1) \to x^2-1>0 \to x^2>1 \begin{cases} x>1 \\ x<-1 \end{cases}$

$\left.\begin{array}{l} x+3>0 \to x>-3 \\ x+3\neq 1 \to x\neq -2 \end{array}\right\} \to D_f=(-3,-1)\cup(1,+\infty)-\{-2\}$ 6

الف) $y=\log \dfrac{x^2-4x+3}{x-3} \to \dfrac{x^2-4x+3}{x-3}>0 \to \dfrac{(x-1)(x-3)}{x-3}>0$ $\quad \begin{array}{ccc} 1 & & 3^* \\ - & + & + \end{array}$

$D_f=(1,3)\cup(3,+\infty)$

ب) $y=\log_{x+5}\dfrac{x+3}{x-2} \to \dfrac{x+3}{x-2}>0$ $\quad \begin{array}{cc} -3 & 2 \\ + \;\; - & + \end{array}$

$\left.\begin{array}{l} x+5>0 \to x>-5 \\ x+5\neq 1 \to x\neq -4 \end{array}\right\} \to D_f=(-5,-3)\cup(2,+\infty)-\{-4\}$ 7

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

$3-\log_2(x-2)\geq 0 \to \log_2(x-2)\leq 3 \to x-2\leq 8 \to x\leq 10$

$D_f=(2,10]$

ب) $y=\log(2\log_3 x-1) \to x>0$

$2\log_3 x-1>0 \to 2\log_3 x>1 \to \log_3 x>\frac{1}{2} \to x>3^{(\frac{1}{2})}$ 8

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

الف) $y=\dfrac{3}{4^x+1} \to 4^x+1\neq 0 \to \underbrace{4^x\neq -1}_{\text{همواره درست است}} \to D_f=R$

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

ج) $y=\dfrac{3}{4^x-2} \to 4^x-2\neq 0 \to 4^x\neq 2 \to x\neq \frac{1}{2} \to D_f=R-\{\frac{1}{2}\}$ 9

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

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

ب) $y=\left(\dfrac{3x-2}{2x-5}\right)! \to \dfrac{3x-2}{2x-5}\in W \to x\in -\dfrac{-5W+2}{2W-3} \to x\in \dfrac{-5W+2}{3-2W}$ 10

$D_f=\{x \mid x=\dfrac{-5k+2}{3-2k}, k\in W\}$