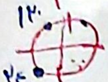
نام و نام خانوادگی .....الناز رضوانی....... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره .... کلاس ....دهم A....

جمع دختران

۱

الف) $\frac{\sin x - 2}{2\cos x + 1} \Rightarrow \frac{2\cos x}{2} \neq \frac{-1}{2} \to \cos x \neq -\frac{1}{2}$ $D_f = \mathbb{R} - \{2k\pi + \frac{2\pi}{3}, 2k\pi + \frac{4\pi}{3}\}$

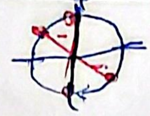


ب) $\frac{\sin x + 3}{\cos x - 1} = \cos x - 1 \neq 0 \to \cos x \neq 1$

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

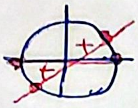
۲

الف) $\frac{2\sin x + 1}{\tan x + 1} \to \tan x \neq -1$



$D_f = \mathbb{R} - \{k\pi + \frac{\pi}{2}, k\pi - \frac{\pi}{4}\}$

ب) $\frac{\cos x + 1}{\cot x - 1} \to \cot \neq 1$



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

۳

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

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

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

$4 \le x \le 16$

$D_f = [4, 16]$

۴

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

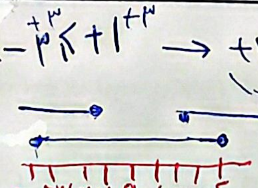
① $|x| \le 4$

$-4 \le x \le 4$

② $2 \le |x|$

$x \ge 2$

$x \le -2$



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

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

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

$x(x+3) \le 0 \Rightarrow -3 \le x \le 0 \to D_f = x \in [-3, -2] \cup [-1, 0]$

۵

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

ب) $\log_2^{2 - |x|} \Rightarrow 2 - |x| \ge 0 \to 2 > |x|$

$-2 < x < 2 \to (-2, 2)$

۶

الف) $y=\log_{x-3}(5-x)$ → $5-x>0 \to 5>x$ ، $x-3\neq 1 \to x\neq 4$

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

→ $D_f=(3,4)\cup(4,5)$ یا $(3,5)-\{4\}$

ب) $\log_{x+3}(x^2-1)$ → (1) $x^2-1>0 \to x^2>+1$ → $x>+1$ ، $x<-1$

(2) $x+3>0 \to x>-3$

$x+3\neq 1 \to x\neq -2$

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

۷

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

ب) $\log_{x+5}\frac{x+3}{x-2}$ → $x+5>0 \to x>-5$ ، $x\neq -4$

$\frac{x+3}{x-2}>0$ → $x>2$ ، $x<-3$

$D_f=(-5,-4)\cup(-4,-3)\cup(2,+\infty)$

۸

الف) $\sqrt{3-\log_2(x-2)}$ → $(x-2)>0 \to x>+2$ ؛ $-\log_2(x-2)\geq -3$

$\log_2(x-2)\leq +3 \to x-2\leq 2^3 \to x\leq +2+8 \to x\leq 10$ ، $D_f = 2<x\leq 10$ ، $(2,10]$

ب) $\log(2\log_3 x-1)$

$2\log_3 x-1>0 \Rightarrow 2\log_3 x>1 \to \log_3 x>\frac{1}{2}$

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

۹

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

ب) $\frac{3}{4^x-1}$ → $4^x-1\neq 0 \to 4^x\neq +1$ ، $x\neq 0$ → $\mathbb{R}-\{0\}$

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

یا $D_f=\mathbb{R}-\{\log_4 2\}$

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

۱۰

الف) $=[4x+1]!$ → $4x+1\in W$ → $D_f=\{x \mid x=\frac{k-1}{4}, k\in W\}$

ب) $\left(\frac{3x-2}{2x-5}\right)!$ → $\frac{3x-2}{2x-5}\in W$ → $3x-2\in 2xW-5W$

$3x-2xW\in +2-5W$

$x(3-2W)$ → $x=\frac{+2-5W}{3-2W}$ ، $2x-5\neq 0$ ، $2x\neq 5$ ، $x\neq\frac{5}{2}$

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