نام و نام خانوادگی ....محمدی مومنی.... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۵... کلاس ....

1

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

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

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

2

الف) $y = \frac{3\sin x + 1}{\tan x + 1} \to \frac{\sin x}{\cos x} + 1 \neq 0 \to \frac{\sin x}{\cos x} \neq -1 \to D_f = R - \{k\pi + \frac{3\pi}{4}\}$

ب) $y = \frac{\cos x + 1}{\cot x - 1} \to \frac{\cos x}{\sin x} - 1 \neq 0 \to \frac{\cos}{\sin} \neq 1 \to D_f = R - \{k\pi + \frac{\pi}{4}\}$

3

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

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

$D_f = [16, 4]$

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

4

الف) $y = |x| - 3 \to -1 \leq |x| - 3 \leq 1 \to 2 \leq |x| \to 2 \leq x , -2 \to [2, -2]$

$|x| \leq 4 \to -4 \leq x \leq 4$

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

ب) $y = \arcsin(x^2 + 3x + 1) \to -1 \leq x^2 + 3x + 1 \leq 1 \to \begin{cases} 0 \leq x^2 + 3x + 2 \to 0 \leq (x+1)(x+2) & -1 \quad -2 \\ x^2 + 3x \leq 0 \to x(x+3) & 0 \quad -3 \end{cases}$

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

5

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

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

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

$x-3>0 \to x>3$; $x-3\neq 1 \to x\neq 4$ $\to D_f=(3,5)-\{4\}$ ۶

ب) $y=\log_{x+3}^{x^2-1} \to x^2-1>0 \to x^2>1 \to x>1$; $x+3>0 \to x>-3$; $x+3\neq 1$, $x\neq -2$ $\to D_f=(1,+\infty)$

الف) $\log\frac{x^2-4x+3}{x-3} \to \frac{x^2-4x+3}{x-3}>0 \to \frac{(x-1)\cancel{(x-3)}}{\cancel{x-3}} \to D_f=(1,+\infty)-\{3\}$ ۷

ب) $\log_{x+5}\frac{x+3}{x-2} \to \frac{x+3}{x-2}>0$; $x+5>0$; $x+5\neq 1$ $\to x>-5$, $x\neq -4 \to D_f=(-5,-3)\cup(2,+\infty)-\{-4\}$

الف) $y=\sqrt{3-\log_2^{(x-2)}} \to 3-\log_2^{(x-2)}\geq 0 \to 3\geq \log_2^{(x-2)} \to x-2\leq 8 \to x\leq 10$; $x-2>0 \to x>2$

$D_f=(2,10]$ ۸

ب) $y=\log^{(2\log_3^x-1)} \to x>0$; $2\log_3^x-1>0 \to 2\log_3^x>1 \to \log_3^x>\frac{1}{2} \to x>3^{\frac{1}{2}}$

$D_f=(3^{\frac{1}{2}},+\infty)$

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

ج) $y=\frac{3}{4^x-2} \to 4^x-2\neq 0 \to 4^x\neq 2 \to x\neq \frac{1}{2} \to D_f=R-\{\frac{1}{2}\} \to D_f=R-\{\log_4^2\}$ ۹

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

الف) $(4x+1)! \to 4x+1\in W \to 4x\in W-1 \to x\in \frac{W-1}{4} \to$

$D_f=\{x \mid x=\frac{k-1}{4} , k\in W\}$ ۱۰

ب) $y=\left(\frac{3x-2}{2x-5}\right)! \to \frac{3x-2}{2x-5}\in W \to 3x-2\in 2xW-5W \to D_f=\{x \mid x=\frac{2-5k}{3-2k} , k\in W\}$