Subject: سارا عزیزی   تکلیف شماره ۵   کلاس دهم   ۲۰   Year: Month: Day:

۱

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

۲ ✓

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

۲

الف) $y = \dfrac{2\sin x + 1}{\tan x + 1}$
$\to \tan x \neq$ ت ن $\to \mathbb{R} - \{2k\pi \pm \frac{\pi}{2}\}$
$\to \tan x + 1 \neq 0 \to \tan x \neq -1 \to \mathbb{R} - \{k\pi - \frac{\pi}{4}\}$
$D_f = \mathbb{R} - \{2k\pi \pm \frac{\pi}{2}, k\pi - \frac{\pi}{4}\}$

۲ ✓

ب) $y = \dfrac{\cos x + 1}{\cot x - 1}$
$\to \cot x \neq$ ت ن $\to \mathbb{R} - \{k\pi\}$
$\to \cot x - 1 \neq 0 \to \cot x \neq 1 \to \mathbb{R} - \{k\pi + \frac{\pi}{4}\}$
$D_f = \mathbb{R} - \{k\pi, k\pi + \frac{\pi}{4}\}$

۳

الف) $\sin y = x^2 - 2 \to -1 \leq x^2 - 2 \leq 1 \to 1 \leq x^2 \leq 3 \to 1 \leq x \leq \sqrt{3}$ یا $-1 \geq x \geq -\sqrt{3}$
$\to D_f = [1, \sqrt{3}] \cup [-\sqrt{3}, -1]$

۲ ✓

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

۴

الف) $\cos y = |x| - 3 \to -1 \leq |x| - 3 \leq 1 \to 2 \leq |x| \leq 4 \to 2 \leq x \leq 4$ یا $-2 \geq x \geq -4$
$\to D_f = [2, 4] \cup [-4, -2]$

۲ ✓

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

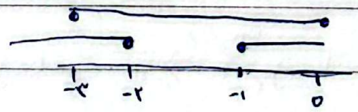
$\to -1 \leq x^2 + 3x + 1$
$0 \leq x^2 + 3x + 2$
$0 \leq (x+2)(x+1)$

-2		-1	
$+$ 0	$-$	0 $+$	

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

-3		0	
$+$ 0	$-$	0 $+$	

$\cap$



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

Subject: Year: Month: Day:

۵

الف) $y=\log_{2}^{x^2-4} \to x^2-4>0 \to (x+2)(x-2)>0 \to \begin{array}{ccccc} & -2 & & 2 & \\ + & 0 & - & 0 & + \end{array}$

$\to D_f=(-\infty,-2)\cup(2,+\infty)$

۲ ✓

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

۶

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

ب) $y=\log_{x+3}^{x^2-1} \to \left.\begin{array}{l} x^2-1>0 \to (x+1)(x-1)>0 \quad \begin{array}{ccccc} & -1 & & 1 & \\ + & 0 & - & 0 & + \end{array} \\ x+3>0 \to x>-3 \\ x+3\neq 1 \to x\neq -2 \end{array}\right\} D_f=(-3,-1)\cup(1,+\infty)-\{-2\}$

۲ ✓

۷

الف) $y=\log \dfrac{x^2-4x+3}{x-3} \to \dfrac{x^2-4x+3}{x-3}>0 \to \dfrac{(x-3)(x-1)}{x-3}>0 \quad \begin{array}{ccccc} & 1 & & 3 & \\ + & 0 & - & \nexists & + \end{array} \to D_f=(1,3)\cup(3,+\infty)$

۲ ✓

ب) $y=\log_{x+5}^{\frac{x+3}{x-2}} \to \left.\begin{array}{l} \dfrac{x+3}{x-2}>0 \to \begin{array}{ccccc} & -3 & & 2 & \\ + & 0 & - & \nexists & + \end{array} \\ x+5>0 \to x>-5 \\ x+5\neq 1 \to x\neq -4 \end{array}\right\} \begin{array}{ccc} -5 & -3 & 2 \end{array} \to D_f=(-5,-3)\cup(2,+\infty)-\{-4\}$

۸

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

$3-\log_{2}^{(x-2)}\geq 0 \to \log_{2}^{(x-2)}\leq 3 \to x-2\leq 8 \to x\leq 10$

$\to D_f=(2,10]$

ب) $y=\log(2\log_{3}^{x}-1) \to \left.\begin{array}{l} x>0 \\ 2\log_{3}^{x}-1>0 \to \log_{3}^{x}>\frac{1}{2} \to x>3^{\frac{1}{2}} \to x>\sqrt{3} \end{array}\right\}$

۲ ✓

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

۹

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

Subject: Year: Month: Day :

ب) $y=\frac{۳}{۴^x-۱} \rightarrow ۴^x-۱\neq ۰ \rightarrow ۴^x\neq ۱ \rightarrow x\neq ۰ \quad D_f=\mathbb{R}-\{۰\}$

ج) $y=\frac{۳}{۴^x-۲} \rightarrow ۴^x-۲\neq ۰ \rightarrow ۴^x\neq ۲ \rightarrow x\neq \frac{۱}{۲} \rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{\frac{۱}{۲}\}$

۲

د) $y=\frac{۳}{۴^x-۳} \rightarrow ۴^x-۳\neq ۰ \rightarrow ۴^x\neq ۳ \rightarrow \log_۴^۳\neq x \rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{\log_۴^۳\}$

الف) $y=(۴x+۱)! \rightarrow ۴x+۱\in W \rightarrow ۴x\in W-۱ \rightarrow x\in \frac{W-۱}{۴}$ ۱۰

$D_f=\{x \mid x\in \frac{k-۱}{۴} , k\in W\}$

ب) $y=\left(\frac{۳x-۲}{۲x-۵}\right)! \rightarrow \frac{۳x-۲}{۲x-۵}\in W \rightarrow ۳x-۲\in ۲Wx-۵W \rightarrow ۳x-۲Wx\in ۲-۵W$

$x(۳-۲W)\in ۲-۵W$

$D_f=\{x \mid x=\frac{۲-۵k}{۳-۲k} , k\in W\} \leftarrow x\in \frac{۲-۵W}{۳-۲W}$

۲