نام و نام خانوادگی ...محمد باغبانی... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۵.. کلاس ...دهم (ب)...

۲۰

۱

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

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

ب) $y=\dfrac{\sin x+3}{\cos x-1} \longrightarrow \cos x-1\neq 0 \longrightarrow \cos x\neq 1 \longrightarrow$

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

۲ ✓

۲

الف) $y=\dfrac{2\sin x+1}{\tan x+1} \longrightarrow \begin{cases} x\neq\{k\pi+\frac{\pi}{2}\} \\ \tan x+1\neq 0 \longrightarrow \tan x\neq -1 \end{cases} \longrightarrow D_f=R-\left\{k\pi+\frac{\pi}{2},\ k\pi+\frac{3\pi}{4}\right\}$

۲ ✓

ب) $y=\dfrac{\cos x+1}{\cot x-1} \longrightarrow \begin{cases} x\neq\{k\pi\} \\ \cot x-1\neq 0 \longrightarrow \cot x\neq 1 \end{cases} \longrightarrow D_f=R-\left\{k\pi,\ k\pi+\frac{\pi}{4}\right\}$

۳

الف) $\sin y=x^2-2 \longrightarrow -1\leq x^2-2\leq 1 \xrightarrow{+2} 1\leq x^2\leq 3 \longrightarrow \begin{cases} 1\leq x\leq\sqrt{3} \\ -1\geq x\geq -\sqrt{3} \end{cases}$

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

۲ ✓

ب) $y=\arccos(\sqrt{x}-3) \longrightarrow x\geq 0;\ \longrightarrow -1\leq\sqrt{x}-3\leq 1 \longrightarrow 2\leq\sqrt{x}\leq 4 \longrightarrow 4\leq x\leq 16$

$[0,\infty)\cap[4,16] \longrightarrow D_f=[4,16]$

۴

الف) $\cos y=|x|-3 \longrightarrow -1\leq|x|-3\leq 1 \longrightarrow 2\leq|x|\leq 4 \longrightarrow \begin{cases} 2\leq x\leq 4 \\ -2\geq x\geq -4 \end{cases}$

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

۲ ✓

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

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

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

$\{(-\infty,-2]\cup[-1,+\infty)\}\cap[-3,0] \longrightarrow D_f=[-3,-2]\cup[-1,0]$

۵

$y=\log_3^{x^2-4} \longrightarrow x^2-4>0 \longrightarrow x^2>4 \longrightarrow \begin{cases} x>2 \\ -2>x \end{cases}$

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

۲ ✓

$y=\log_2^{2-|x|} \longrightarrow 2-|x|>0 \longrightarrow 2>|x| \longrightarrow 2>x>-2$

$D_f=(-2,2)$

۶

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

۲

ب) $y=\log_{x+3}^{x^2-1} \longrightarrow \begin{cases} x^2-1>0 \longrightarrow x^2>1 \longrightarrow x>1 \text{ یا } x<-1 \\ x+3>0 \longrightarrow x>-3 \\ x+3\neq 1 \longrightarrow x\neq -2 \end{cases} \quad D_f=(-3,-1)\cup(1,+\infty)-\{-2\}$

۷

الف) $y=\log\frac{x^2-4x+3}{x-3} \longrightarrow \begin{cases} x-3\neq 0 \longrightarrow x\neq 3 \\ \frac{x^2-4x+3}{x-3}>0 \longrightarrow \frac{(x-1)(x-3)}{x-3} \end{cases}$

	1		3	
−		+		+

$-5\ -4\ -3\ -2\ -1\ 0\ 1\ 2\ 3$

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

۲

ب) $y=\log_{x+5}\frac{x+3}{x-2} \longrightarrow \begin{cases} x-2\neq 0 \longrightarrow x\neq 2 \\ x+5\neq 1 \longrightarrow x\neq -4 \\ x+5>0 \longrightarrow x>-5 \\ \frac{x+3}{x-2}>0 \longrightarrow \end{cases}$

	−3		2	
+		−		+

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

۸

الف) $y=\sqrt{3-\log_2(x-2)} \longrightarrow \begin{cases} x-2>0 \longrightarrow x>2 \\ 3-\log_2^{(x-2)}\geqslant 0 \longrightarrow 3\geqslant \log_2^{x-2} \longrightarrow 2^3\geqslant x-2 \longrightarrow 8\geqslant x-2 \\ 10\geqslant x \end{cases}$

$D_f=(2,10]$

۲

ب) $y=\log(2\log_3^x-1) \longrightarrow \begin{cases} x>0 \\ 2\log_3^x-1>0 \longrightarrow \log_3^x>\frac{1}{2} \longrightarrow x>3^{\frac{1}{2}} \longrightarrow x>\sqrt{3} \end{cases}$

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

۹

الف) $y=\frac{3}{4^x+1} \longrightarrow \boxed{D_f=\mathbb{R}}$

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

۲

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

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

۱۰

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

$\boxed{D_f=\{x \mid x=\frac{K-1}{4}, K\in W\}}$

۲

ب) $y=\left(\frac{3x-2}{2x-5}\right)! \longrightarrow \frac{3x-2}{2x-5}=W \Rightarrow 3x-2=2Wx-5W \longrightarrow 3x-2Wx=2-5W$
$\longrightarrow x(3-2W)=2-5W \longrightarrow x=\frac{-5W+2}{-2W+3}$

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