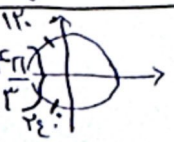
نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۵ کلاس ..... A .....

۱

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



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

۲

الف) $y=\frac{2\sin x+1}{\tan x+1}$ $\quad \tan x+1\neq 0 \Rightarrow \tan x\neq -1$ $\quad D_f=R-\{k\pi+\frac{3\pi}{4}, k\pi+\frac{\pi}{2}\}$

$\tan x=\frac{\sin}{\cos} \Rightarrow \cos x\neq 0$

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

$\cot x=\frac{\cos}{\sin} \Rightarrow \sin x\neq 0$

۳

الف) $\sin y=x^2-2$ $\quad -1\leq x^2-2\leq 1$ $\quad (I)\cap(II)$

$-1\leq x^2-2 \Rightarrow x^2\geq 1 \Rightarrow x\geq 1$ یا $x\leq -1$ $\quad (I)$

$x^2-2\leq 1 \Rightarrow x^2\leq 3 \Rightarrow -\sqrt{3}\leq x\leq \sqrt{3}$ $\quad (II)$

$D_f=[-1,1]$

ب) $y=\arccos(\sqrt{x}-2)=$ $\quad -1\leq \sqrt{x}-2\leq 1$ $\quad x\geq 0$

$1\leq \sqrt{x}\leq 3 \Rightarrow 1\leq x\leq 9$

$D_f=[4,16]$

۴

الف) $\cos y=|x|-3$ $\quad -1\leq |x|-3\leq 1$

$|x|\geq 2 \Rightarrow x\geq 2$ یا $x\leq -2$

$2\leq |x|\leq 4 \Rightarrow -4\leq x\leq -2$ یا $2\leq x\leq 4$

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

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

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

$x^2+3x+1\geq -1 \Rightarrow x^2+3x+2\geq 0 \Rightarrow (x+2)(x+1)\geq 0$

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

۵

الف) $y=\log_4^{x^2-4}$ $\quad x^2-4>0$ $\quad D_f=(-\infty,-2)\cup(2,+\infty)$

$x^2>4 \Rightarrow x>2$ یا $x<-2$

ب) $y=\log_2^{2-|x|}$ $\quad 2-|x|>0$

$-|x|>-2 \Rightarrow |x|<2 \Rightarrow -2<x<2$

$D_f=(-2,2)$

۶

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

$5-x\neq 1 \Leftrightarrow x\neq 4$ $\quad D_f=(3,5)-\{4\}$

ب) $y=\log_{x+3}^{x^2-1}$ $\quad x^2-1>0 \Rightarrow x^2>1 \Rightarrow x>1$ یا $x<-1$

$x+3>0 \Rightarrow x>-3$ $\quad x+3\neq 1 \Rightarrow x\neq -2$

$x^2-1\neq x+3 \Rightarrow x\neq -2, x\neq 3$

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

۷

الف) $y=\log_{x-3}^{\frac{x^2-3x+2}{x-3}}$ $\quad \frac{(x-2)(x-1)}{x-3}>0$

	1	2	3
	−	+	−

$D_f=(1,2]\cup(3,+\infty)$

ب) $y=\log_{x+5}^{\frac{x^2+3x}{x-2}}$ $\quad \frac{x^2+3x}{x-2}>0$

	-5	-3	0	2
	−	+	−	+

$x+5>0 \Rightarrow x>-5$ $\quad x+5\neq 1 \Rightarrow x\neq -4$

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

۸

الف) $y=\sqrt{3-\log_2^{x-2}}$ $\quad 3-\log_2^{x-2}\geq 0 \Rightarrow \log_2^{x-2}\leq 3 \Rightarrow x-2\leq 8$

$x-2>0 \Rightarrow x>2$ $\quad x\leq 10$

$D_f=(2,10]$

ب) $y=\log(2\log_3^{x}-1)$ $\quad \log_3^x\geq \frac{1}{2} \Rightarrow x\geq 3^{\frac{1}{2}} \Rightarrow x\geq\sqrt{3}$

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

۹

الف) $y=\frac{3}{\log_4^{x+3}+1}$ $\quad x+3>0 \Rightarrow x>-3$ $\quad x+3\neq 1 \Rightarrow x\neq -2$

$\log_4^{x+3}+1\neq 0 \Rightarrow \log_4^{x+3}\neq -1$ $\quad x+3\neq 4^{-1}$

$x\neq -\frac{11}{4}$

$D_f=(-3,+\infty)-\{-2,-\frac{11}{4}\}$

ب) $y=\frac{2}{1-\log_3^{x+1}}$ $\quad x+1>0 \Rightarrow x>-1$ $\quad x+1\neq 3$

$1-\log_3^{x+1}\neq 0 \Rightarrow \log_3^{x+1}\neq 1$ $\quad x\neq 2$

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

ج) $y=\frac{3}{2-\log_4^{x+3}}$ $\quad x+3>0 \Rightarrow x>-3$ $\quad x+3\neq 16$

$2-\log_4^{x+3}\neq 0 \Rightarrow \log_4^{x+3}\neq 2$ $\quad x\neq 13$

$D_f=(-3,+\infty)-\{13\}$

د) $y=\frac{3}{4-\log_4^{x+3}}$ $\quad x+3>0 \Rightarrow x>-3$ $\quad x+3\neq 64$

$4-\log_4^{x+3}\neq 0 \Rightarrow \log_4^{x+3}\neq 4$ $\quad x\neq 61$

$D_f=(-3,+\infty)-\{61\}$

۱۰

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

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

ب) $y=\frac{(4x-2)}{(2x-5)}$ $\quad \frac{4x-2}{2x-5}\in w$

$4x-2=w(2x-5)+5w$ $\quad x\in\frac{2+5w}{4-2w}$

$D_f=\{x \mid x=\frac{5k-2}{2k-4}, k\in w\}$