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

الف) $\frac{\sin x - 2}{2\cos x + 1} \Rightarrow 2\cos x + 1 \neq 0 \Rightarrow \cos x \neq -\frac{1}{2}$ $D_f = R - \{2k\pi + \frac{2\pi}{3}, 2k\pi + \frac{4\pi}{3}\}$ ۱

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

الف) $\frac{2\sin x + 1}{\tan x + 1} \rightarrow \frac{\sin x}{\cos x} + 1 \neq 0 \Rightarrow \sin x \neq -\cos x$ $D_f = R - \{k\pi - \frac{\pi}{4}, k\pi + \frac{\pi}{2}\}$ ۲
$\cos x \neq 0$

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

الف) $\sin x = x^2 - 1$ $-1 \leq \sin x \leq 1 \Rightarrow -1 \leq x^2 - 1 \leq 1 \Rightarrow 0 \leq x^2 \leq 2 \Rightarrow x^2 \leq 1$ ۳
$-1 \leq x \leq 1$
$D_f = [-\sqrt{2}, -1] \cup [1, \sqrt{2}]$

ب) $y = \arccos(\sqrt{x-2})$ $-1 \leq \sqrt{x-2} \leq 1 \Rightarrow \sqrt{x-2} \geq 0 \Rightarrow x \geq 4$
$\sqrt{x-2} \leq 1 \Rightarrow x \leq 3$ $D_f = [4, 11]$

الف) $\cos y = |x| - 2$ $-1 \leq |x| - 2 \leq 1 \Rightarrow 1 \leq |x| \leq 3$ ۴
$x \geq 1$
$x \leq -1$
$D_f = [-3, 3]$

ب) $y = \arcsin(x^2 + 2x + 1)$ $-1 \leq x^2 + 2x + 1 \leq 0 \Rightarrow x^2 + 2x + 2 \geq 0 \Rightarrow (x+1)^2 + 1 \geq 0$
$x(x+2) \leq 0$ $D_f = [-2, 0]$

الف) $y = \log_2^{x^2 - 4}$ $x^2 - 4 > 0 \Rightarrow x^2 > 4 \Rightarrow x > 2$ ۵
$x < -2$
$D_f = (-\infty, -2) \cup (2, +\infty)$

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

۶

الف) $y=\log_{x-2}^{5-x}$ $\quad D_f=(2,5)-\{3\}$

$x-2>0 \Rightarrow x>2$, $5-x>0 \Rightarrow x<5$

$x-2\neq 1 \Rightarrow x\neq 3$, $5-x\neq 1 \Rightarrow x\neq 4$

ب) $y=\log_{x+2}^{x^2-1}$ $\quad D_f=(-\infty,-2)\cup(1,+\infty)$

$x+2>0 \Rightarrow x>-2$, $x+2\neq 1 \Rightarrow x\neq -1$

$x^2-1>0 \Rightarrow x<-1$ یا $x>1$

۷

الف) $\log \frac{x^2+4x-12}{2-x}$ $\quad D_f=[1,+\infty)-\{2\}$

$\frac{x^2+4x-12}{x-2}>0 \longrightarrow (x-1)(x-2)$

$x=2$, $x=1$

	1		2	
$x-1$	$-$	$+$	$+$	$+$
$x-2$	$-$	$-$	0	$+$
$\frac{x-1}{x-2}$	$+$	$-$	$*$	$+$

ب) $\log \frac{x+2}{x-1}$ $\quad D_f=(-5,-2]\cup(2,+\infty)-\{-3\}$

$\frac{x+2}{x-1}>0$

	-2		1	
$x+2$	$-$	0	$+$	$+$
$x-1$	$-$	$-$	0	$+$
$\frac{x+2}{x-1}$	$+$	0	$-$	$+$

$x+2\neq 0 \Rightarrow x\neq -2$

$x+3\neq 0 \Rightarrow x\neq -3$

۸

الف) $\sqrt{2-\log_2(x-1)}$ $\quad D_f=(1,5]$

$2-\log_2^{(x-1)}\geq 0 \Rightarrow 2\geq \log_2^{(x-1)} \Rightarrow 4\geq x-1 \Rightarrow x\leq 5$

$x-1>0 \Rightarrow x>1$

ب) $y=\log(2\log_3(1-x))$

$2\log_3^{(1-x)}-1>0 \Rightarrow \log_3^{(1-x)}>\frac{1}{2} \Rightarrow 1-x>\sqrt{3}$

$1-x>0$ $\quad D_f=(-\sqrt{3},+\infty)$

۹

الف) $\frac{1+x^2}{2}$ $\quad D_f=R$

$1+x^2\neq 0 \Rightarrow x^2\neq -1$

ب) $y=\frac{3}{1-x^2}$ $\quad D_f=R-\{0\}$

$1-x^2\neq 0 \Rightarrow x^2\neq 1$ $\quad x\neq 0$

ج) $y=\frac{3}{2-x^2}$ $\quad D_f=R-\{\frac{1}{2}\}$

$2-x^2\neq 0 \Rightarrow x^2\neq 2 \Rightarrow 4x^2\neq 1 \Rightarrow x\neq \frac{1}{2}$

د) $y=\frac{3}{x^2-3x}$ $\quad D_f=R-\{\log_2^3\}$

$x^2-3x\neq 0 \Rightarrow x(x-3)\neq 0 \Rightarrow x\neq 3$ $\quad x\neq \log_2^3$

۱۰

الف) $y=(x+1)!$ $\quad D_f=\{x \mid x=\frac{k-1}{2}, k\in W\}$

$x+1\in W \Rightarrow x\in \frac{W-1}{2}$

ب) $y=(\frac{4x-2}{2x-5})!$ $\quad D_f=\{x \mid x=\frac{5k-1}{12}, k\in W\}$

$\frac{4x-2}{2x-5}\in W \Rightarrow \frac{5w-1}{12}=x$