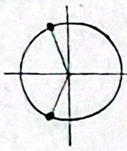
نام و نام خانوادگی ....نرگس اسلامی نژاد...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۵... کلاس ..دهم پنجشنبه C....

۱

الف) $y=\dfrac{\sin x-2}{2\cos x+1}$

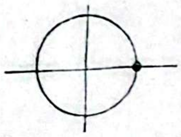
$2\cos x+1\neq 0 \rightarrow 2\cos x\neq -1 \rightarrow \cos x\neq -\frac{1}{2} \rightarrow x\neq -\frac{1}{2}$



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

ب) $y=\dfrac{\sin x+3}{\cos x-1}$

$\cos x-1\neq 0 \rightarrow \cos x\neq 1 \rightarrow x\neq 1$



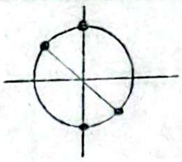
$D_f=R-\{2k\pi \mid k\in Z\}$

۲

الف) $y=\dfrac{2\sin x+1}{\tan x+1}$

$\tan x+1\neq 0 \rightarrow \tan x\neq -1$

$\tan=\dfrac{\sin}{\cos}=\dfrac{y}{x}\rightarrow x\neq 0$

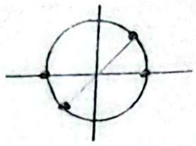


$D_f=R-\{k\pi-\frac{\pi}{4},\ k\pi+\frac{\pi}{2}\}$

ب) $y=\dfrac{\cos x+1}{\cot x-1}$

$\cot x-1\neq 0 \rightarrow \cot x\neq 1$

$\cot=\dfrac{\cos}{\sin}=\dfrac{x}{y}\rightarrow y\neq 0$



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

۳

الف) $\sin y=x^2-2$

$-1\leq x^2-2\leq 1 \rightarrow 1\leq x^2\leq 3$; $x^2\leq 3 \rightarrow -\sqrt{3}\leq x\leq \sqrt{3}$; $x^2\geq 1 \rightarrow x\geq 1$, $x\leq -1$

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

ب) $y=\arccos(\sqrt{x}-3)$

$\sqrt{x}\geq 0 \rightarrow x\geq 0$

$-1\leq \sqrt{x}-3\leq 1 \rightarrow 2\leq \sqrt{x}\leq 4 \rightarrow 4\leq x\leq 16$

$D_f=[4,16]$

۴

الف) $\cos y=|x|-3$

$-1\leq |x|-3\leq 1 \rightarrow 2\leq |x|\leq 4$; $2\leq x\leq 4$, $-2\geq x\geq -4$

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

ب) $y=\arcsin(x^2+3x+1)$

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

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

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

۵

الف) $y=\log_3^{x^2-4}$

$x^2-4>0 \rightarrow x^2>4 \rightarrow x>2$, $x<-2$

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

ب) $y=\log_2^{2-|x|}$

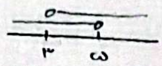
$2-|x|>0 \rightarrow 2>|x| \rightarrow |x|<2 \rightarrow -2<x<2$

$D_f=(-2,2)$

۶

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

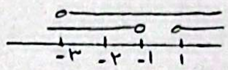
$x-3>0 \to x>3,\ x-3\neq 1 \to x\neq 4$



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

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

$x+3>0 \to x>-3,\ x+3\neq 1 \to x\neq -2$



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

۷

الف) $y=\log\frac{x^2-4x+3}{x-3}$ $\quad \frac{(x-1)\cancel{(x-3)}}{\cancel{x-3}}>0 \to x-1>0 \to x>1$

$x-3\neq 0 \to x\neq 3$

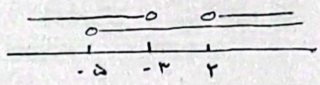
$D_f=(1,+\infty)-\{3\}$

ب) $y=\log_{x+5}^{\frac{x+3}{x+2}}$

$x+3>0 \to x>-3,\ x-2>0 \to x>2 \Rightarrow x>2$

$x+3<0 \to x<-3,\ x-2<0 \to x<2 \Rightarrow x<-3$

$x+5>0 \to x>-5,\ x+5\neq 1 \to x\neq -4$

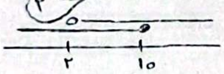


$D_f=(-5,-3)\cup(2,+\infty)-\{-4\}$

۸

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

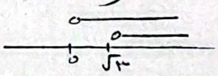
$x-2>0 \to x>2$



$D_f=(2,10]$

ب) $y=\log(2\log_3^x-1)$ $\quad x>0$

$2\log_3^x-1>0 \to 2\log_3^x>1 \to \log_3^x>\frac{1}{2} \to x>\sqrt{3}$



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

۹

الف) $y=\frac{3}{4^x+1}$ $\quad 4^x+1\neq 0 \to 4^x\neq -1 \to \log_4^{-1}=x$ ← نفی میشود چون عدد بالا باید بزرگتر از صفر باشد ← $D_f=\mathbb{R}$

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

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

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

۱۰

الف) $y=(4x+1)!$ $\quad 4x+1\in W \to 4x\in W-1 \to x\in\frac{W-1}{4} \to D_f=\{x\mid x=\frac{k-1}{4},\ k\in W\}$

ب) $y=\left(\frac{3x-2}{2x-5}\right)!$ $\quad \frac{3x-2}{2x-5}\in\frac{W}{1} \to 3x-2\in 2xW-5W \to 3x-2xW\in -5W+2$

$x(3-2W)\in -5W+2$

$x\in\frac{-5W+2}{3-2W}$

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