نام و نام خانوادگی .محمدرضا اصغری..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۱.. کلاس ....دهم.....

۱۸٫۵

۱

الف) $y=\frac{\sin x-2}{2\cos x+1} \rightarrow 2\cos x+1\neq 0 \rightarrow 2\cos x\neq -1 \rightarrow \underbrace{\cos x\neq -\frac{1}{2}}_{240^\circ,\,120^\circ} \neq \{2k\pi+\frac{2\pi}{3}, 2k\pi+\frac{4\pi}{3}\}$

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

ب) $\cos x-1\neq 0 \rightarrow \underbrace{\cos x\neq 1}_{0^\circ} \rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{2k\pi\}$

۲

۲

الف) $\begin{cases}\tan x+1\neq 0\rightarrow \tan x\neq -1 \rightarrow x\neq\{k\pi-\frac{\pi}{4}\}\\ \cos x\neq 0\rightarrow x\neq\{k\pi+\frac{\pi}{2}\}\end{cases} \rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{k\pi-\frac{\pi}{4}, k\pi+\frac{\pi}{2}\}$

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

۲

۳

الف) $\sin y=x^2-2 \rightarrow -1\leq \sin y\leq 1 \rightarrow -1\leq x^2-2\leq 1 \rightarrow 1\leq x^2\leq 3 \rightarrow 1\leq |x|\leq\sqrt{3}$

$\rightarrow \begin{cases}1\leq x\leq\sqrt{3}\\ -\sqrt{3}\leq x\leq -1\end{cases} \rightarrow D_f=[-\sqrt{3},-1]\cup[1,\sqrt{3}]$

ب) $\begin{cases}x\geq 0 \quad (I)\\ -1\leq\sqrt{x}-3\leq 1 \rightarrow 2\leq\sqrt{x}\leq 4 \rightarrow 4\leq x\leq 16 \quad (II)\end{cases}$

$D_f=(I)\cap(II)=[4,16]$

۲

۴

الف) $\cos y=|x|-3 \rightarrow -1\leq |x|-3\leq 1 \rightarrow 2\leq |x|\leq 4 \rightarrow \begin{cases}2\leq x\leq 4\\ -4\leq x\leq -2\end{cases} \rightarrow D_f=[-4,-2]\cup[2,4]$

ب) $-1\leq x^2+3x+1\leq 1$

$\rightarrow x^2+3x+1\geq -1 \rightarrow x^2+3x+2\geq 0 \rightarrow (x+1)(x+2)\geq 0 \; (I) \xrightarrow{\text{یعنی}} x\geq -1$ یا $x\leq -2$

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

$D_f=\underbrace{(I)\cap(II)}=[-3,-2]\cup[-1,0]$

در واقع اشتراک این دو به ما اجتماع دوباره را میدهد

۲

۵

الف) $x^2-4>0 \rightarrow x^2>4 \rightarrow x>2 \rightarrow D_f=(2,+\infty)$

$x>2 \;,\; x<-2$

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

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

$\rightarrow D_f=(-2,2)$

۱٫۵

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

۶

الف) $\begin{cases} 5-x>0 \to x<5 \\ x-3>0 \to x>3 \\ x-3\neq 1 \to x\neq 4 \end{cases} \Rightarrow D_f=(3,5)-\{4\}$

ب) $\begin{cases} x^2-1>0 \to x^2>1 \to x>1 ,\ x<-1 \\ x+3>0 \to x>-3 \\ x+3\neq 1 \to x\neq -2 \end{cases} \to D_f=(-3,-1)-\{-2\}\cup(1,+\infty)$

۲

۷

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

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

۱/۵

ب) $\begin{cases} \frac{x+3}{x+5}>0 \\ x\neq -5 \end{cases} \to$ ریشه $\begin{matrix} -3 \\ -5 \end{matrix}$; $\begin{array}{ccccc} & -5 & & -3 & \\ + & | & - & | & + \end{array}$ $\to D_f=(-\infty,-5)\cup(-3,+\infty)$

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

۸

الف) $\begin{cases} x-2>0 \to x>2 \ (I) \\ 3-\log_2(x-2)\geq 0 \to \log_2(x-2)\leq 3 \to x-2\leq 4 \to x\leq 6 \ (II) \end{cases} \longrightarrow$

$x-2\leq 2^3 \to x-2\leq 8 \to x\leq 10$

$\xrightarrow{D_f=(I)\cap(II)} D_f=(2,6]$

$D_f=(2,10]$

ب) $\begin{cases} x>0 \ (I) \\ 2\log_3 x-1>0 \to 2\log_3 x>1 \to \log_3 x>\frac{1}{2} \to x>3^{\frac{1}{2}} \to x>\sqrt{3} \ (II) \end{cases}$

$\xrightarrow{D_f=(I)\cap(II)} (\sqrt{3},+\infty)$

۱/۵

۹

1) $4^x+1\neq 0 \to \underbrace{4^x\neq -1}_{\text{همواره برقرار است}} \to D_f=\mathbb{R}$

2) $4^x-1\neq 0 \to 4^x\neq 1 \to x\neq 0 \to D_f=\mathbb{R}-\{0\}$

3) $4^x-2\neq 0 \to 4^x\neq 2 \to 2^{2x}\neq 2^1 \to 2x\neq 1 \to x\neq \frac{1}{2} \to D_f=\mathbb{R}-\{\frac{1}{2}\}$

4) $4^x-3\neq 0 \to 4^x\neq 3 \to x\neq \log_4^3 \to D_f=\mathbb{R}-\{\log_4^3\}$

۲

۱۰

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

ب) $\frac{3x-2}{2x-5}\in W \to 3x-2\in 2Wx-5W \to 3x-2Wx\in 2-5W \to x(3-2W)\in 2-5W$

$2x-5 \leftarrow$

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

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

۲

Scanned with CamScanner