نام و نام خانوادگی: پارسا ضیائی .... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۵ ... کلاس ... A ....

۱

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

$\Rightarrow x\neq \dfrac{2\pi}{3},\dfrac{4\pi}{3},\dots \Rightarrow D_f=\mathbb{R}-\left\{2k\pi+\dfrac{2\pi}{3},2k\pi+\dfrac{4\pi}{3}\right\}$

ب) $y=\dfrac{\sin x+3}{\cos x-1} \rightarrow \cos x-1\neq 0 \Rightarrow \cos x\neq 1 \Rightarrow x\neq 0,2\pi,\dots$

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

۲

الف) $y=\dfrac{2\sin x+1}{\tan x+1} \rightarrow$
- $\cos x\neq 0 \Rightarrow x\neq \dfrac{\pi}{2},\dfrac{3\pi}{2},\dots$
- $\tan x+1\neq 0 \Rightarrow \tan x\neq -1 \Rightarrow x\neq \dfrac{3\pi}{4},\dfrac{7\pi}{4},\dots$

$\Rightarrow D_f=\mathbb{R}-\left\{k\pi+\dfrac{\pi}{2},k\pi-\dfrac{\pi}{4}\right\}$

ب) $y=\dfrac{\cos x+1}{\cot x-1} \rightarrow$
- $\sin x\neq 0 \Rightarrow x\neq 0,\pi,2\pi,\dots$
- $\cot x-1\neq 0 \Rightarrow \cot x\neq 1 \Rightarrow x\neq \dfrac{\pi}{4},\dfrac{5\pi}{4},\dots$

$\Rightarrow D_f=\mathbb{R}-\left\{k\pi,k\pi+\dfrac{\pi}{4}\right\}$

۳

الف) $\sin y=x^2-2 \rightarrow$
- $x^2-2\geq -1 \Rightarrow x^2\geq 1 \Rightarrow x=(-\infty,-1]\cup[1,+\infty)$
- $x^2-2\leq 1 \Rightarrow x^2\leq 3 \Rightarrow x=[-\sqrt{3},\sqrt{3}]$

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

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

$\Rightarrow D_f=[4,16]$

۴

الف) $\cos y=|x|-3 \rightarrow$
- $|x|-3\geq -1 \Rightarrow |x|\geq 2 \Rightarrow x=(-\infty,-2]\cup[2,+\infty)$
- $|x|-3\leq 1 \Rightarrow |x|\leq 4 \Rightarrow x=[-4,4]$

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

ب) $y=\arcsin(x^2+3x+1) \rightarrow$
- $x^2+3x+1\geq -1 \Rightarrow x^2+3x+2\geq 0$, $(x+1)(x+2)$: $-2,-1$: $+\ 0\ -\ 0\ +$ $\Rightarrow x=(-\infty,-2]\cup[-1,+\infty)$
- $x^2+3x+1\leq 1 \Rightarrow x^2+3x\leq 0$, $x(x+3)$: $-3,0$: $+\ 0\ -\ 0\ +$ $\Rightarrow x=[-3,0]$

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

۵

الف) $y=\log_3^{x^2-4} \rightarrow x^2-4>0 \Rightarrow x^2>4 \Rightarrow x>\pm 2 \Rightarrow x=(-\infty,-2)\cup(2,+\infty)$

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

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

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

الف) $y=\log_{x-۳}^{۵-x}$: $۵-x>۰ \Rightarrow ۵>x$ ، $x-۳\neq ۱ \Rightarrow x\neq ۴$ ، $x-۳>۰ \Rightarrow x>۳$ $\Rightarrow D_f=(۳,۵)-\{۴\}$ ب) $y=\log_{x+۳}^{x^۲-۱}$: $x^۲-۱>۰ \Rightarrow x^۲>۱ \Rightarrow x=(-\infty,-۱)\cup(۱,+\infty)$ ، $x+۳\neq ۱ \Rightarrow x\neq -۲$ ، $x+۳>۰ \Rightarrow x>-۳$ $D_f=(۱,+\infty)\cup(-۳,-۱)-\{-۲\}$	۶
الف) $y=\log \frac{x^۲-۴x+۳}{x-۳} \rightarrow \frac{(x-۱)(x-۳)}{x-۳}>۰ \rightarrow$ (۱ ، ۳*: $-\ +\ +$) $\quad D_f=(۱,+\infty)-\{۳\}$ ب) $y=\log_{x+۵} \frac{x+۳}{x-۲} \rightarrow \frac{x+۳}{x-۲}>۰ \rightarrow$ (۳- ، ۲: $+\ -\ +$) $\quad x=(-\infty,-۳)\cup(۲,+\infty)$ $x+۵\neq ۱ \Rightarrow x\neq -۴$ ، $x+۵>۰ \Rightarrow x>-۵$ $D_f=(۲,+\infty)\cup(-۵,-۳)-\{-۴\}$	۷
الف) $y=\sqrt{۳-\log_۲^{x-۲}}$: $x-۲>۰ \Rightarrow x>۲$ ، $۳-\log_۲^{x-۲}\geq ۰ \Rightarrow ۳\geq \log_۲^{x-۲} \Rightarrow ۲^۳\geq x-۲ \Rightarrow ۸\geq x-۲ \Rightarrow ۱۰\geq x$ $D_f=(۲,۱۰]$ ب) $y=\log(۲\log_۳^x-۱)$: $x>۰$ ، $۲\log_۳^x-۱>۰ \Rightarrow ۲\log_۳^x>۱ \Rightarrow \log_۳^x>\frac{۱}{۲} \Rightarrow x>۳^{\frac{۱}{۲}} \Rightarrow x>\sqrt{۳}$ $D_f=(\sqrt{۳},+\infty)$	۸
الف) $y=\frac{۳}{۴^x+۱} \rightarrow ۴^x+۱\neq ۰ \Rightarrow ۴^x\neq -۱ \rightarrow$ همیشه برقرار است $\Rightarrow D_f=\mathbb{R}$ ب) $y=\frac{۳}{۴^x-۱} \rightarrow ۴^x-۱\neq ۰ \Rightarrow ۴^x\neq ۱ \Rightarrow x\neq ۰ \Rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{۰\}$ ج) $y=\frac{۳}{۴^x-۲} \rightarrow ۴^x-۲\neq ۰ \Rightarrow ۴^x\neq ۲ \Rightarrow x\neq \frac{۱}{۲} \Rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{\frac{۱}{۲}\}$ د) $y=\frac{۳}{۴^x-۳} \rightarrow ۴^x-۳\neq ۰ \Rightarrow ۴^x\neq ۳ \Rightarrow x\neq \log_۴^۳ \Rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{\log_۴^۳\}$	۹
الف) $y=(۴x+۱)! \rightarrow ۴x+۱\in W \Rightarrow ۴x\in W-۱ \Rightarrow x\in \frac{W-۱}{۴}$ $\Rightarrow D_f=\{x \mid x=\frac{k-۱}{۴}, k\in W\}$ ب) $y=(\frac{۳x-۲}{۲x-۵})! \rightarrow \frac{۳x-۲}{۲x-۵}\in W \Rightarrow ۲Wx-۵W=۳x-۲$ $\Rightarrow ۲Wx-۳x=۵W-۲$ $\Rightarrow x(۲W-۳)=۵W-۲$ $\Rightarrow x=\frac{۵W-۲}{۲W-۳} \Rightarrow D_f=\{x \mid x=\frac{۵k-۲}{۲k-۳}, k\in W\}$	۱۰