نیکا تاش — ۲۰ آفرین مرتب بنویس! — دهم دختر B

۱- (۲)

الف) $y=\frac{\sin x-۲}{۲\cos x+۱} \Rightarrow ۲\cos x+۱\neq ۰ \Rightarrow \cos x\neq -\frac{۱}{۲} \Rightarrow D_f=R-\{۲k\pi+\frac{۲\pi}{۳}, ۲k\pi+\frac{۴\pi}{۳}\}$

ب) $y=\frac{\sin x+۳}{\cos x-۱} \Rightarrow \cos x-۱\neq ۰ \Rightarrow \cos x\neq ۱ \Rightarrow D_f=R-\{۲k\pi\}$

۲- (۲)

الف) $y=\frac{۲\sin x+۱}{\tan x+۱} \Leftrightarrow \begin{matrix}\tan x+۱\neq ۰ \Rightarrow \tan x\neq -۱\\ \cos x\neq ۰\end{matrix} \Rightarrow D_f=R-\{k\pi+\frac{\pi}{۲}, ۲k\pi+\frac{۳\pi}{۴}, ۲k\pi-\frac{\pi}{۴}\}$

ب) $y=\frac{\cos x+۱}{\cot x-۱} \Rightarrow \begin{matrix}\cot x-۱\neq ۰ \Rightarrow \cot x\neq ۱\\ \sin x\neq ۰\end{matrix} \Rightarrow D_f=R-\{k\pi+\frac{\pi}{۴}, k\pi\}$

۳- (۲)

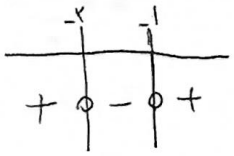
الف) $\sin y=x^۲-۲ \Rightarrow -۱\leqslant x^۲-۲\leqslant ۱ \Rightarrow ۱\leqslant x^۲\leqslant ۳ \Rightarrow \begin{matrix}۱\leqslant x\leqslant \sqrt{۳}\\ -۱\geqslant x\geqslant -\sqrt{۳}\end{matrix} \Rightarrow D_f=[-\sqrt{۳},-۱]\cup[۱,\sqrt{۳}]$

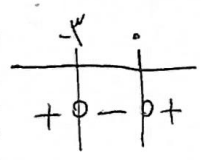
ب) $y=\arccos(\sqrt{x}-۳) \Rightarrow -۱\leqslant \sqrt{x}-۳\leqslant ۱ \Rightarrow ۲\leqslant \sqrt{x}\leqslant ۴ \Rightarrow ۴\leqslant x\leqslant ۱۶ \Rightarrow D_f=[۴,۱۶]$, $x\geqslant ۰$

۴- (۲)

الف) $\cos y=|x|-۳ \Rightarrow -۱\leqslant |x|-۳\leqslant ۱ \Rightarrow ۲\leqslant |x|\leqslant ۴ \Rightarrow \begin{matrix}۲\leqslant x\leqslant ۴\\ -۲\geqslant x\geqslant -۴\end{matrix} \Rightarrow D_f=[-۴,-۲]\cup[۲,۴]$

ب) $y=\arcsin(x^۲+۳x+۱) \Rightarrow -۱\leqslant x^۲+۳x+۱\leqslant ۱ \Rightarrow \begin{cases}x^۲+۳x+۱\geqslant -۱ \Rightarrow x^۲+۳x+۲\geqslant ۰ \Rightarrow (x+۱)(x+۲)\geqslant ۰\\ x^۲+۳x+۱\leqslant ۱ \Rightarrow x^۲+۳x\leqslant ۰ \Rightarrow x(x+۳)\leqslant ۰\end{cases} \Rightarrow$





$\Rightarrow D_f=[-۳,-۲]\cup[-۱,۰]$

۵- (۲)

الف) $y=\log_۳^{x^۲-۴} \Rightarrow x^۲-۴>۰ \Rightarrow x^۲>۴ \Rightarrow \begin{matrix}x>۲\\ x<-۲\end{matrix} \Rightarrow D_f=(-\infty,-۲)\cup(۲,+\infty)$

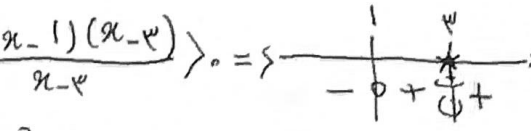
ب) $y=\log_۲^{۲-|x|} \Rightarrow ۲-|x|>۰ \Rightarrow |x|<۲ \Rightarrow -۲<x<۲ \Rightarrow D_f=(-۲,۲)$

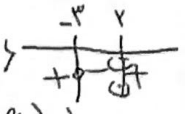
۶- (۲)

الف) $y=\log_{x-۳}^{۵-x} \Rightarrow \begin{matrix}۵-x>۰ \Rightarrow x<۵\\ x-۳>۰ \Rightarrow x>۳\\ x-۳\neq ۱ \Rightarrow x\neq ۴\end{matrix} \Rightarrow D_f=(۳,۵)-\{۴\}$

ب) $y=\log_{x+۳}^{x^۲-۱} \Rightarrow \begin{matrix}x^۲-۱>۰ \Rightarrow x^۲>۱ \Rightarrow \begin{matrix}x>۱\\ x<-۱\end{matrix}\\ x+۳>۰ \Rightarrow x>-۳\\ x+۳\neq ۱ \Rightarrow x\neq -۲\end{matrix} \Rightarrow D_f=(-۳,-۱)\cup(۱,+\infty)-\{-۲\}$

٧- (٢)

الف) $y=\log\frac{x^2-4x+3}{x-2} \Rightarrow \frac{x^2-4x+3}{x-2}>0 \Rightarrow \frac{(x-1)(x-3)}{x-2}>0 \Rightarrow$  $\Rightarrow D_f=(1,+\infty)-\{2\}$

ب) $y=\log\frac{x+3}{x-2} \Rightarrow \frac{x+3}{x-2}>0 \Rightarrow$ 

$x+5>0 \Rightarrow x>-5$

$x+5\neq 1 \Rightarrow x\neq -4$

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

٨- (٢)

الف) $y=\sqrt{2-\log_2^{(x-2)}} \Rightarrow x-2>0 \Rightarrow x>2$

$2-\log_2^{(x-2)}\geq 0 \Rightarrow \log_2^{(x-2)}\leq 2 \Rightarrow x-2\leq 4 \Rightarrow x\leq 6 \Rightarrow D_f=(2,6]$

ب) $y=\log(2\log_3^{x}-1) \Rightarrow x>0$

$2\log_3^{x}-1>0 \Rightarrow \log_3^{x}>\frac{1}{2} \Rightarrow x>\sqrt{3}$ $\Rightarrow D_f=(\sqrt{3},+\infty)$

٩- (٢)

الف) $y=\frac{2}{4^x+1} \Rightarrow 4^x+1\neq 0 \Rightarrow 4^x\neq -1 \Rightarrow D_f=\mathbb{R}$

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

ج) $y=\frac{2}{2^x-2} \Rightarrow 2^x-2\neq 0 \Rightarrow 2^x\neq 2 \Rightarrow 2^{2x}\neq 2^1 \Rightarrow 2x\neq 1 \Rightarrow x\neq \frac{1}{2} \Rightarrow D_f=R-\{\frac{1}{2}\}$

د) $y=\frac{2}{4^x-2} \Rightarrow 4^x-2\neq 0 \Rightarrow 4^x\neq 2 \Rightarrow x\neq \log_4^2 \Rightarrow D_f=R-\{\log_4^2\}$

١٠- (٢)

الف) $y=(x+1)! \Rightarrow x+1\in W \Rightarrow x\in W-1 \Rightarrow D_f=\{x \mid x=\frac{k-1}{3}, k\in W\}$

ب) $y=(\frac{2x-3}{2x-5})! \Rightarrow \frac{2x-3}{2x-5}\in W \Rightarrow 2x-3=Wx-5W \Rightarrow Wx-2x=-5W+3 \Rightarrow x=\frac{3-5W}{W-2} \Rightarrow D_f=\{x \mid x=\frac{3+5k}{k+2}, k\in W\}$