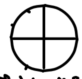
بنام خدا

دهم دفتر A — زهرا سهرابی

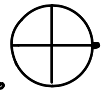
۱

الف) $y=\frac{\sin x-۲}{۲\cos x+۱}$ $\quad ۲\cos x+۱\neq ۰ \to \cos x\neq -\frac{۱}{۲} \to ۱۲۰ , ۲۴۰$



$D_f=\mathbb{R}-\{۲k\pi+k\pi\pm\frac{۲\pi}{۳}\}$

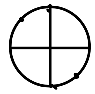
ب) $y=\frac{\sin x+۳}{\cos x-۱}$ $\quad \cos x-۱\neq ۰ \to \cos x\neq ۱ \to ۰ , ۳۶۰$



$D_f=\mathbb{R}-\{۲k\pi\}$

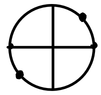
۲

الف) $y=\frac{۲\sin x+۱}{\tan x+۱}$ $\quad \tan x+۱\neq ۰ \to \frac{\sin}{\cos}+۱\neq ۰ \to \frac{\sin}{\cos}\neq -۱ \to ۱۳۵ , ۳۱۵$ $\quad \cos\neq ۰ \to ۹۰ , ۲۷۰$



$D_f=\mathbb{R}-\{k\pi+\frac{\pi}{۲}, k\pi-\frac{\pi}{۴}\}$

ب) $y=\frac{\cos x+۱}{\cot x-۱}$ $\quad \frac{\cos}{\sin}-۱\neq ۰ \to \frac{\cos}{\sin}\neq ۱ \to ۴۵ , ۲۲۵$ $\quad \sin\neq ۰ \to ۰ , ۱۸۰$



$D_f=\mathbb{R}-\{k\pi, k\pi+\frac{\pi}{۴}\}$

۳

الف) $\sin y=x^۲-۲$ $\quad -۱\leq x^۲-۲\leq ۱ \to$ $\quad -۱\leq x^۲-۲ \to ۱\leq x^۲ \to ۱\leq x , x\leq -۱$ $\quad x^۲-۲\leq ۱ \to x^۲\leq ۳ \to -\sqrt{۳}\leq x\leq \sqrt{۳}$ $\quad D_f=[-\sqrt{۳},-۱]\cup[۱,\sqrt{۳}]$

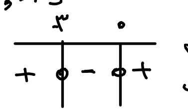
ب) $y=\arccos(\sqrt{x}-۳)$ $\quad \begin{cases}\sqrt{x}\geq ۰ \to x\geq ۰\\ -۱\leq \sqrt{x}-۳\leq ۱ \to ۲\leq\sqrt{x}\leq ۴ \to ۴\leq x\leq ۱۶\end{cases}$ $\quad D_f=[۴,۱۶]$

۴

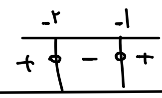
الف) $\cos y=|x|-۳$ $\quad -۱\leq |x|-۳\leq ۱ \to$ $\quad -۱\leq |x|-۳ \to ۲\leq |x| \to ۲\leq x , x\leq -۲$ $\quad |x|-۳\leq ۱ \to |x|\leq ۴ \to -۴\leq x\leq ۴$ $\quad D_f=[-۴,-۲]\cup[۲,۴]$

ب) $y=\arcsin(x^۲+۳x+۱)$ $\quad \to -۱\leq x^۲+۳x+۱\leq ۱$

$\begin{cases}x^۲+۳x+۱\leq ۱ \to x^۲+۳x\leq ۰ \to x(x+۳)\leq ۰ \to ۰ , -۳\\ x^۲+۳x+۱\geq -۱ \to x^۲+۳x+۲\geq ۰ \to (x+۱)(x+۲)\geq ۰ \to -۱ , -۲\end{cases}$



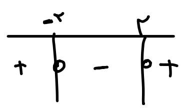
اشتراک



$D_f=(-\infty,-۳]\cup[۰,+\infty)$

۵

الف) $y=\log_۳^{x^۲-۴}$ $\quad x^۲-۴>۰ \quad (x-۲)(x+۲)>۰ \to ۲ , -۲$



$D_f=(-\infty,-۲)\cup(۲,+\infty)$

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

۶

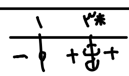
الف) $y=\log_{x-۳}^{۵-x}$ $\quad ۵-x>۰ \to ۵>x$ ؛ $x-۳>۰ \to x>۳$ ؛ $x-۳\neq ۱ \to x\neq ۴$ $\quad D_f=(۳,۵)-\{۴\}$

ب) $y=\log_{x+۳}^{x^۲-۱}$ $\quad x^۲-۱>۰ \to x^۲>۱ \to x<-۱ , x>۱$ ؛ $x+۳>۰ \to x>-۳$ ؛ $x+۳\neq ۱ \to x\neq -۲$

$D_f=(-۳,-۲)\cup(-۲,-۱)\cup(۱,+\infty)$ یا $(-۳,-۱)\cup(۱,+\infty)-\{-۲\}$

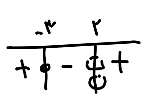
۷

الف) $y=\log_{۱۰}\frac{x^۲-۴x+۳}{x-۳}$ $\quad \frac{(x-۳)(x-۱)}{x-۳}>۰ \to ۳ , ۱ , ۳$



$D_f=(۱,۳)\cup(۳,+\infty)$

ب) $y=\log_{x+۵}^{\frac{x+۳}{x-۲}}$ $\quad \frac{x+۳}{x-۲}>۰ \to$



$x+۵>۰ \to x>-۵$ ؛ $x+۵\neq ۱ \to x\neq -۴$ $\quad D_f=(-۵,-۳)\cup(۲,+\infty)-\{-۴\}$

۸

الف) $y=\sqrt{۳-\log_۲^{(x-۲)}}$ $\to ۳-\log_۲^{(x-۲)}\geq ۰ \to ۳\geq \log_۲^{(x-۲)}$ $\quad ۸\geq x-۲ \to ۱۰\geq x$ $\quad x-۲>۰ \to x>۲$ $\quad D_f=(۲,۱۰]$

ب) $y=\log_{۱۰}(۲\log_۳^x-۱)$ $\quad ۲\log_۳^x-۱>۰ \to ۲\log_۳^x>۱ \to \log_۳^x>\frac{۱}{۲} \to x>\sqrt{۳}$ $\quad ۳^{\frac{۱}{۲}}\to \sqrt{۳}$ $\quad D_f=(\sqrt{۳},+\infty)$

زهرا سرابی

۹

الف) $y=\frac{۳}{۴^x+۱}$ $\rightarrow ۴^x+۱\neq ۰ \rightarrow ۴^x\neq -۱ \rightarrow \log_{۴}^{-۱} \rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{\log_{۴}^{-۱}\}$

ب) $y=\frac{۳}{۴^x-۱}$ $\rightarrow ۴^x-۱\neq ۰ \rightarrow ۴^x\neq ۱ \rightarrow \log_{۴}^{۱} \rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{\log_{۴}^{۱}\}$ یا $D_f=\mathbb{R}-\{۰\}$

ج) $y=\frac{۳}{۴^x-۲}$ $\rightarrow ۴^x-۲\neq ۰ \rightarrow ۴^x\neq ۲ \rightarrow \log_{۴}^{۲} \rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{\log_{۴}^{۲}\}$

د) $y=\frac{۳}{۴^x-۳}$ $\rightarrow ۴^x-۳\neq ۰ \rightarrow ۴^x\neq ۳ \rightarrow \log_{۴}^{۳} \rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{\log_{۴}^{۳}\}$

۱۰

الف) $y=(۴x+۱)!$ $\quad ۴x+۱\in W \rightarrow ۴x\in W-۱ \rightarrow x\in \frac{W-۱}{۴} \rightarrow D_f=\{x \mid x=\frac{۴k-۱}{۴}, k\in W\}$

ب) $y=\left(\frac{۳x-۲}{۲x-۵}\right)!$ $\quad \frac{۳x-۲}{۲x-۵}\in W \rightarrow ۳x-۲\in ۲xW-۵W$

$۳x-۲xW\in -۵W+۲ \rightarrow x(۳-۲W)\in -۵W+۲ \rightarrow x=\frac{-۵W+۲}{۳-۲W}$

$D_f=\{x \mid x=\frac{۵k-۲}{۲k-۳}, k\in W\}$