نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۴ کلاس .....

۱

الف) $y=\sqrt{۴-\sqrt{۲-x}}$ $\longrightarrow ۲-x\geq ۰ \rightarrow ۲\geq ۰$ $\quad ۴-\sqrt{۲-x}\geq ۰ \rightarrow \sqrt{۲-x}\leq ۴ \rightarrow ۲-x\leq ۱۶ \rightarrow -۱۴\leq x \Rightarrow D_f=[-۱۴,۲]$

ب) $y=\sqrt{۳-\sqrt{x-۲}} \rightarrow x-۲\geq ۰ \rightarrow x\geq ۲$ $\quad ۳-\sqrt{x-۲}\geq ۰ \rightarrow ۳\geq \sqrt{x-۲} \rightarrow ۹\geq x-۲ \rightarrow ۱۱\geq x \Rightarrow D_f=[۲,۱۱]$

۲

الف) $y=\sqrt{۸-۲x^۲} \rightarrow ۸-۲x^۲\geq ۰ \rightarrow ۴\geq x^۲ \rightarrow -\sqrt{۲}\leq x\leq \sqrt{۲} \rightarrow [-\sqrt{۲},\sqrt{۲}]=D_f$

ب) $y=\sqrt{۳|x|-۹} \rightarrow ۳|x|-۹\geq ۰ \rightarrow ۳|x|\geq ۹ \rightarrow |x|\geq ۳ \rightarrow x\leq -۳$ یا $x\geq ۳ \rightarrow D_f=[۳,+\infty)\cup(-\infty,-۳]$

۳

الف) $y=\sqrt[۳]{\frac{|x|+۱}{|x|-۳}} \rightarrow |x|-۳\neq ۰ \rightarrow |x|\neq ۳ \rightarrow x\neq \pm ۳ \rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{\pm ۳\}$

ب) $y=\sqrt[۳]{\frac{\sqrt{x}+۱}{\sqrt{x}-۳}} \rightarrow x>۰ \rightarrow \sqrt{x}-۳\neq ۰ \rightarrow \sqrt{x}\neq ۳ \rightarrow x\neq ۹ \rightarrow D_f=[۰,+\infty)-\{۹\}$

۴

الف) $y=\frac{\sqrt{۳-|x|}}{|x|+۲} \rightarrow ۳-|x|\geq ۰ \rightarrow |x|\leq ۳ \rightarrow -۳\leq x\leq ۳$ $\quad |x|+۲\neq ۰ \rightarrow |x|\neq -۲ \rightarrow \mathbb{R} \Rightarrow [-۳,۳]=D_f$

ب) $y=\frac{\sqrt{۴-x^۲}}{|x|-۱} \rightarrow ۴-x^۲\geq ۰ \rightarrow x^۲\leq ۴ \rightarrow -۲\leq x\leq ۲$ $\quad |x|-۱\neq ۰ \rightarrow |x|\neq ۱ \rightarrow x\neq \pm ۱ \Rightarrow D_f=[-۲,۲]-\{\pm ۱\}$

۵

الف) $y=\frac{x+۱}{\sqrt{x+|x|}} \longrightarrow x+|x|>۰$ $\begin{matrix}(+)\checkmark\\(-)\times\\(۰)\times\end{matrix} \rightarrow D_f=\mathbb{R}^+$ یا $(۰,+\infty)$

ب) $y=\frac{۱}{\sqrt{x|x|}} \rightarrow x|x|>۰$ $\begin{matrix}(+)\checkmark\\(-)\times\\(۰)\times\end{matrix} \rightarrow D_f=\mathbb{R}^+$

۶

الف) $y=\sqrt{۲-[x]} \rightarrow ۲-[x]\geq ۰ \rightarrow [x]\leq ۲ \rightarrow x<۳ \quad (-\infty, ۳)$

ب) $y=\frac{۱}{\sqrt{۲-[x]}} \rightarrow ۲-[x]>۰ \rightarrow [x]<۲ \rightarrow x<۲ \quad (-\infty, ۲)$

۷

الف) $y=\frac{۱}{x[x]} \rightarrow x[x]\neq ۰ \rightarrow x\neq [۰, ۱) \rightarrow D_f=\mathbb{R}-[۰,۱)$

ب) $y=\frac{۱}{\sqrt{-x[x]}} \rightarrow -x[x]>۰ \rightarrow D_f=\emptyset$

۸

الف) $y=\sqrt{[x-\frac{۱}{۳}]+[x+\frac{۲}{۳}]} \rightarrow [x-\frac{۱}{۳}]+[x+\frac{۲}{۳}]\geq ۰ \rightarrow [x-۱+\frac{۲}{۳}]+[x+\frac{۲}{۳}]\geq ۰$

$[x+\frac{۲}{۳}]+[x+\frac{۲}{۳}]-۱\geq ۰ \rightarrow ۲[x+\frac{۲}{۳}]\geq ۱ \rightarrow [x+\frac{۲}{۳}]\geq \frac{۱}{۲} \rightarrow x+\frac{۲}{۳}\geq ۱ \rightarrow x\geq \frac{۱}{۳} \Rightarrow D_f=[\frac{۱}{۳}, +\infty)$

ب) $y=\sqrt{[x-\frac{۱}{۳}]+[-x+\frac{۱}{۳}]} \rightarrow [x-\frac{۱}{۳}]+[-(x-\frac{۱}{۳})]\geq ۰$ $\begin{cases} a\in Z & [a]+[-a]=۰ \checkmark \\ a\notin Z & [a]+[-a]=-۱ \end{cases}$

$x=\frac{۱}{۳}\in Z \rightarrow x\in Z+\frac{۱}{۳}$

۹

الف) $y=\frac{۱}{۲\sin^۲x-۱} \rightarrow ۲\sin^۲x-۱\neq ۰ \rightarrow ۲\sin^۲x\neq ۱ \rightarrow \sin x\neq \pm\frac{۱}{\sqrt{۲}}=\pm\frac{\sqrt{۲}}{۲} \rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{k\pi\pm\frac{\pi}{۴}\}$

ب) $y=\frac{\cot x+۱}{\tan x+۱}$

$\rightarrow \cot x\neq ?? \rightarrow \sin x\neq ۰$

$\tan x\neq ?? \rightarrow \cos x\neq ۰$

$\tan x+۱\neq ۰ \rightarrow \tan x\neq -۱$

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

۱۰

الف) $y=\sqrt{۲\sin x-۱} \rightarrow ۲\sin x-۱\geq ۰ \rightarrow \sin x\geq \frac{۱}{۲} \rightarrow D_f=[۲k\pi+\frac{\pi}{۶}, ۲k\pi+\pi-\frac{\pi}{۶}]$

ب) $y=\sqrt{۱-۲\cos x} \rightarrow ۱-۲\cos x\geq ۰ \rightarrow \cos x\leq \frac{۱}{۲} \rightarrow D_f=[۲k\pi+\frac{\pi}{۳}, ۲k\pi+\frac{۵\pi}{۳}]$