نام و نام خانوادگی: آلاء شاه‌پیری
پاسخنامه تکلیف شماره: ۴
تشریحی
کلاس: دهم دختر C

۱

الف) $y=\sqrt{۴-\sqrt{۲-x}}\geq ۰ \longrightarrow \sqrt{۲-x}\geq ۰ \to ۲-x\geq ۰ \quad \boxed{x\leq ۲}$

$\sqrt{۴-\sqrt{۲-x}}\geq ۰ \to ۴-\sqrt{۲-x}\geq ۰ \quad ۴^۲\geq ۲-x$

$۱۶-۲\geq -x \to \boxed{x\geq -۱۴}$

$\begin{cases} x\leq ۲ \\ x\geq -۱۴ \end{cases} \xrightarrow{\cap} D_f=[-۱۴,۲]$

ب) $y=\sqrt{۳-\sqrt{x-۲}}\geq ۰ \to \sqrt{x-۲}\geq ۰ \quad x-۲\geq ۰ \quad \boxed{x\geq ۲}$

$\sqrt{۳-\sqrt{x-۲}}\geq ۰ \quad ۳-\sqrt{x-۲}\geq ۰ \to ۳\geq \sqrt{x-۲} \to ۳^۲\geq x-۲ \to \boxed{x\leq ۱۱}$

$\begin{cases} x\geq ۲ \\ x\leq ۱۱ \end{cases} \xrightarrow{\cap} D_f=[۲,۱۱]$

۲

الف) $y=\sqrt{۴-۲x^۲}\geq ۰ \longrightarrow ۴-۲x^۲\geq ۰ \quad ۲x^۲\leq ۴ \xrightarrow{\div ۲} x^۲\leq ۲$

$-\sqrt{۲}\leq x\leq +\sqrt{۲} \quad D_f=[-\sqrt{۲},\sqrt{۲}]$

ب) $y=\sqrt{۳|x|-۹}\geq ۰ \longrightarrow ۳|x|-۹\geq ۰ \to ۳|x|\geq ۹ \xrightarrow{\div ۳} |x|\geq ۳$

$\begin{cases} x\geq ۳ \\ x\leq -۳ \end{cases} \to D_f=[۳,+\infty)\cup(-\infty,-۳]$

۳

الف) $y=\sqrt[۳]{\frac{|x|+۱}{|x|-۳}} \longrightarrow |x|-۳\neq ۰ \quad |x|\neq ۳ \quad x\neq \mp ۳$

چون فرجه ۳ است دامنه R می‌شود.

$D_f=R-\{\mp ۳\}$

ب) $y=\sqrt[۳]{\frac{\sqrt{x}+۱}{\sqrt{x}-۳}} \to \sqrt{x}\geq ۰ \quad x\geq ۰ \quad \sqrt{x}-۳\neq ۰ \quad \sqrt{x}\neq ۳ \to x\neq \mp ۹$

$D_f=[۰,+\infty)-\{\mp ۹\}$

۴

الف) $y=\frac{\sqrt{۳-|x|}}{|x|+۲}\geq ۰ \longrightarrow \sqrt{۳-|x|}\geq ۰ \quad ۳-|x|\geq ۰ \quad |x|\leq ۳$

همیشه +

همیشه مثبت

$-۳\leq x\leq ۳$

$D_f=[-۳,۳]$

ب) $y=\frac{\sqrt{۴-x^۲}}{|x|-۱}\geq ۰ \to |x|-۱\neq ۰ \quad |x|\neq ۱ \quad x\neq \mp ۱$

$۴-x^۲\geq ۰ \quad x^۲\leq ۴ \quad -۲\leq x\leq ۲ \xrightarrow{\cap} D_f=[-۲,۲]-\{\mp ۱\}$

۵

الف) $y=\frac{x+۱}{\sqrt{x+|x|}>۰} \to x+|x|>۰$ راه اول: ⓪ ✗ ⊕ ✓ ⊖ ✗ $\longrightarrow D_f=R^+$

راه دوم: $|x|>-x \longrightarrow D_f=R^+$

فقط در حالت مثبت امکان‌پذیر است.

ب) $y=\frac{۱}{\sqrt{x|x|}>۰} \quad x|x|>۰$ ⓪ ✗ ⊕ ✓ ⊖ ✗ $D_f=R^+$

نام و نام خانوادگی: آیلا دشاه پیری

پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره: ۴

کلاس: دهم دختران

۶

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

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

۷

الف) $y=\frac{۱}{x[x]}$ $x[x]\neq ۰$ ⓪ ✗   ⊕ ✓   ⊖ ✓

$D_f=R-\{۰\}$

ب) $y=\frac{۱}{\sqrt{-x[x]}>۰}$ $-x[x]>۰$ ⓪ ✗ ⊖ ✗ ⊕ ✗ $D_f=\phi$

۸

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

$[x+\frac{۲}{۳}-۱]+[x+\frac{۲}{۳}]-۱\geq ۰$ $[x+\frac{۲}{۳}]+[x+\frac{۲}{۳}]\geq ۱$

$۲[x+\frac{۲}{۳}]\geq ۱\rightarrow [x+\frac{۲}{۳}]\geq \frac{۱}{۲}\longrightarrow x+\frac{۲}{۳}\geq ۱\rightarrow x\geq \frac{۱}{۳}$

$D_f=[\frac{۱}{۳},+\infty)$

ب) $y=\sqrt{[x-\frac{۱}{۳}]+[-x+\frac{۱}{۳}]}\geq ۰\longrightarrow [x-\frac{۱}{۳}]+[-(x-\frac{۱}{۳})]\geq ۰$

$[a]+[-a]=۰\Rightarrow a\in Z$ $[a]+[-a]=-۱\Rightarrow a\notin Z$

$x-\frac{۱}{۳}\in Z$ $x\in Z+\frac{۱}{۳}$ یا $D_f=\{x|x=k+\frac{۱}{۳},k\in Z\}$

۹

الف) $y=\frac{۱}{۲\sin^۲x-۱}\longrightarrow ۲\sin^۲x-۱\neq ۰$ $۲\sin^۲x\neq ۱$ $\sin^۲x\neq \frac{۱}{۲}$

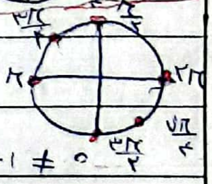
$\sin x\neq \mp\frac{۱}{\sqrt{۲}}\xrightarrow{\times\frac{\sqrt{۲}}{\sqrt{۲}}}\sin x\neq \mp\frac{\sqrt{۲}}{۲}$

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

ب) $y=\frac{\cot x+۱}{\tan x+۱}\overset{۰\neq}{=}\frac{\frac{\cos x}{\sin x}+۱}{\frac{\sin x}{\cos x}+۱}\neq ۰$ $۰\neq$

$\sin x\neq ۰\rightarrow ۲\pi,\pi$

$\cos x\neq ۰\rightarrow \frac{\pi}{۲},\frac{۳\pi}{۲}$ $\frac{\sin x}{\cos x}+۱\neq ۰$



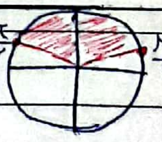
$\frac{\sin x}{\cos x}\neq -۱\longrightarrow \frac{\frac{\sqrt{۲}}{۲}}{-\frac{\sqrt{۲}}{۲}}=-۱$ $\frac{-\frac{\sqrt{۲}}{۲}}{\frac{\sqrt{۲}}{۲}}=-۱$

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

۱۰

الف) $y=\sqrt{۲\sin x-۱}\geq ۰$ $۲\sin x-۱\geq ۰\rightarrow ۲\sin x\geq ۱$ $\sin x\geq \frac{۱}{۲}$

$D_f=[۲k\pi+\frac{\pi}{۶},۲k\pi+\frac{۵\pi}{۶}]$ یا $D_f=[۲k\pi+\frac{\pi}{۶},۲k\pi+\pi-\frac{\pi}{۶}]$



ب) $y=\sqrt{۱-۲\cos x}\geq ۰$ $۱-۲\cos x\geq ۰$ $۲\cos x\leq ۱$ $\cos x\leq \frac{۱}{۲}$

$D_f=[۲k\pi+\frac{\pi}{۳},۲k\pi+\frac{۵\pi}{۳}]$