۱

الف) $y=\sqrt{۴-\sqrt{۲-x}} \Rightarrow \begin{cases} x \le ۲ \\ x \ge -۱۴ \end{cases} \Rightarrow x \in [۲, -۱۴]$ (۲)

ب) $\sqrt{۲-\sqrt{x-۲}} \Rightarrow \begin{cases} x \le ۱۱ \\ x \ge ۲ \end{cases} \Rightarrow x=[۲, ۱۱]$

۲

الف) $\sqrt{۴-۲x^۲} \Rightarrow x \le \sqrt{۲} \Rightarrow x=(-\infty, \sqrt{۲}]$ ✓ (۱/۵)

ب) $\sqrt{۲|x|-۹} \Rightarrow x=(-\infty, -۲] \cup [۲, +\infty)$ ✓

۳

الف) $\sqrt[۴]{\frac{|x|+۱}{|x|-۳}} \Rightarrow \mathbb{R}-[۲]-[-۲]$ $\quad \mathbb{R}-\{\pm ۳\}$ (۰/۲۵)

ب) $\sqrt[۴]{\frac{\sqrt{x}+۱}{\sqrt{x}-۲}} \Rightarrow$ ~~$\mathbb{R}^+ - [۲]$~~

۴

الف) $\frac{\sqrt{۲-|x|}}{|x|+۲} \Rightarrow [-۲, ۲]$ ✓ (۱)

راه حل؟

ب) $[-۲, -۱) \cup (-۱, ۱) \cup (۱, ۲]$ ✓

۵

الف) $\frac{x+۱}{\sqrt{x+|x|}} \Rightarrow x=\mathbb{R}^+$ ✓ (۱)

راه حل؟

ب) $\frac{۱}{\sqrt{x|x|}} \Rightarrow x=\mathbb{R}^+$ ✓

۶

الف) $y=\sqrt{۲-[x]}$ $۲-[x]\geq ۰$ $[x]$ ۲

$۲\geq [x]$ $x=(-\infty, ۲]$ ۱/۵۰

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

$[x]<۲$

۸

الف) $\sqrt{[x-\frac{۱}{۲}]+[x+\frac{۳}{۲}]} \Rightarrow \sqrt{[x+\frac{۳}{۲}-۱]+[x+\frac{۳}{۲}]} \Rightarrow \sqrt{[x+\frac{۳}{۲}]+[x+\frac{۳}{۲}]-۱}$

$\sqrt{۲[x+\frac{۳}{۲}]-۱} \Rightarrow x=[\frac{۱}{۲}, +\infty)$ ۰/۵۰

ب) $\sqrt{[x-\frac{۱}{۲}]+[-x+\frac{۱}{۲}]} \Rightarrow \sqrt{[x-\frac{۱}{۲}]+[-(x-\frac{۱}{۲})]} \Rightarrow \sqrt{[t]+[-t]}$

$x-\frac{۱}{۲}=t \quad t\in \mathbb{Z} \Rightarrow x-\frac{۱}{۲}\in \mathbb{Z} \Rightarrow x=\mathbb{Z}+\frac{۱}{۲}$ ۰/۵۰

۹

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

$\Rightarrow \sin^۲ x\neq \frac{۱}{۲} \quad \sin x\neq \pm\frac{\sqrt{۲}}{۲} \quad \sin x=\mathbb{R}-[\frac{k\pi}{۲}+\frac{\pi}{۴}]$ ۱/۲۵

ب) $\frac{\cot x+۱}{\tan x+۱} \Rightarrow \sin x, \cos x\neq ۰ \quad \tan x\neq -۱$ ۰/۲۵

$\tan x=\mathbb{R}-\{-۱\} \quad x=k\pi-\frac{\pi}{۴}$

۷

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

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

$x=\mathbb{R}^- - \mathbb{Z}$

۱۰

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

$\sin x\geq \frac{۱}{۲} \quad x\geq [۲k\pi+\frac{\pi}{۶}, ۲k\pi+\frac{۵\pi}{۶}]$ ۱/۵۰

$\sqrt{۱-۲\cos x}\geq ۰ \Rightarrow ۲\cos x\leq ۱$

$\cos x\leq \frac{۱}{۲} \quad x\leq \mathbb{R}^-[۲k\pi+\frac{\pi}{۳}, ۲k\pi+\frac{۲\pi}{۳}]$ ب) ۰/۵۰