۱

$\sqrt{۴-\sqrt{۲-x}}$

$۱۴ \geq ۲-x \geq ۰$

$\Rightarrow -۱۴ \leq x \leq ۲$

$D_f = [-۱۴, ۲]$

$\sqrt{۳^{۲}-\sqrt{x-۲}}$

$۰ \leq x-۲ \leq ۹$

$\Rightarrow ۲ \leq x \leq ۱۱$

$\Rightarrow D_f = [۲, ۱۱]$

۲

$y = \sqrt{۴-۲x^{۲}}$

$۴-۲x^{۲} \geq ۰$

$۲-x^{۲} \geq ۰$

$x^{۲} \leq ۲$

$\sqrt{۲} \geq x \geq -\sqrt{۲}$

$D_f = [-\sqrt{۲}, \sqrt{۲}]$

$y = \sqrt{۳|x|-۹}$

$۳|x|-۹ \geq ۰$

$۳|x| \geq ۹$

$|x| \geq ۳$

$x \geq ۳$

$x \leq -۳$

$D_f = (-\infty, -۳] \cup [۳, \infty)$

۳

$y = \sqrt[۳]{\frac{|x|+۱}{|x|-۳}}$

$|x|-۳ \neq ۰$

$|x| \neq ۳$

$x \neq ۳$

$x \neq -۳$

$D_f = \mathbb{R} - \{-۳, ۳\}$

$y = \sqrt[۴]{\frac{\sqrt{x}+۱}{\sqrt{x}-۳}}$

$\sqrt{x}-۳ \neq ۰$

$\sqrt{x} \neq ۳$

$x \neq ۹$

$D_f = [۰, \infty) - \{۹\}$

۴

$y = \frac{\sqrt{۳-|x|}}{|x|+۲}$

عبارت زیر رادیکال ≥ ۰

$۳-|x| \geq ۰$

$|x| \leq ۳$

$-۳ \leq x \leq ۳$

$D_f = [-۳, ۳]$

$y = \frac{\sqrt{۴-x^{۲}}}{|x|-۱}$

$|x|-۱ > ۰$

$|x| > ۱$

$x > ۱$ یا $x < -۱$

$۴-x^{۲} \geq ۰$

$x^{۲} \leq ۴$

$x \leq ۲$ و $x \geq -۲$

$D_f = [-۲, -۱) \cup (۱, ۲]$

۵

$y = \frac{x+۱}{\sqrt{x+|x|}}$

$D_f = \mathbb{R}^{+}$

$y = \frac{۱}{\sqrt{x|x|}}$

$D_f = \mathbb{R}^{+}$

$y=\sqrt{2-[x]}$

$2-[x]\geq 0$

$D_f=(-\infty,2]$

$y=\frac{1}{\sqrt{2-[x]}}$

$2-[x]>0$, $\sqrt{2-[x]}\neq 0$

$D_f=(-\infty,2)$

۶

$y=\frac{1}{x[x]}$

$D_f=\mathbb{R}-[0,1)$

$y=\frac{1}{\sqrt{-x[x]}}$

$D_f=\emptyset$

۷

الف) $[x-\frac{1}{4}]+[x+\frac{2}{3}]\geq 0$

$[x+\frac{2}{3}]-1+[x+\frac{2}{3}]\geq 0$

$2[x+\frac{2}{3}]\geq 1$

$[x+\frac{2}{3}]\geq \frac{1}{2}$ $D_f=[\frac{1}{3},\infty)$

$x+\frac{2}{3}\geq 1$

$x\geq \frac{1}{3}$

ب)

$D_f=\{x=k+\frac{1}{4}\mid k\in\mathbb{Z}\}$

۸

$y=\frac{1}{2\sin^2 x-1}$

$2\sin^2 x-1>0$

$2\sin^2 x>1$

$\sin^2 x>\frac{1}{2}$

$\sin x>\frac{\sqrt{2}}{2}$

$\sin x<-\frac{\sqrt{2}}{2}$

$D_f=(k\pi+\frac{\pi}{4},k\pi+\frac{3\pi}{4})$

$y=\frac{\cot x+1}{\tan x+1}$

$D_f=\mathbb{R}-\{k\pi,\frac{k\pi}{2}+\frac{k\pi}{2}\}$

۹

$y=\sqrt{2\sin x-1}$

$2\sin x-1\geq 0$

$\sin x\geq \frac{1}{2}$

$D_f=[2k\pi+\frac{\pi}{6},2k\pi+\frac{5\pi}{6}]$

$y=\sqrt{1-2\cos x}$

$1-2\cos x\geq 0$

$2\cos x\leq 1$

$\cos x\leq \frac{1}{2}$

$D_f=[k\pi+\frac{\pi}{3},k\pi+\frac{2\pi}{3}]$

۱۰