

الف) $y = \sqrt{2-x} \rightarrow 2-x \geq 0 \Rightarrow 2 \geq x \Rightarrow x = (-\infty, 2)$
 $\Rightarrow D_f = (-\infty, 2)$

ب) $y = \frac{1}{\sqrt{2-x}} \rightarrow 2-x > 0 \Rightarrow 2 > x \Rightarrow x = (-\infty, 2)$
 $\Rightarrow D_f = (-\infty, 2)$

الف) $y = \frac{1}{x[x]} \rightarrow x[x] \neq 0 \Rightarrow x \neq 0 \rightarrow x = \mathbb{R} - \{0\}$
 $[x] \neq 0 \rightarrow x = \mathbb{R} - [0, 1)$
 $\Rightarrow D_f = \mathbb{R} - [0, 1)$

ب) $y = \frac{1}{\sqrt{-x[x]}} \rightarrow -x[x] > 0 \rightarrow$ برآکت هر عددی با خود عدد هم علامت است در نتیجه

$D_f = \mathbb{Q} \leftarrow \begin{matrix} (-\infty, 0) \\ (0, 1) \\ (1, +\infty) \end{matrix} \rightarrow$ عدد گذاری می کنیم: $-x[x]$ به ازای x می دهد $\leftarrow$

الف) $y = \sqrt{[x - \frac{1}{x}] + [x + \frac{2}{x}]} \rightarrow [x - \frac{1}{x}] + [x + \frac{2}{x}] \geq 0 \Rightarrow [x + \frac{2}{x} - 1] + [x + \frac{2}{x}] \geq 0$
 $\Rightarrow [x + \frac{2}{x}] - 1 + [x + \frac{2}{x}] \geq 0 \Rightarrow 2[x + \frac{2}{x}] \geq 1 \Rightarrow [x + \frac{2}{x}] \geq \frac{1}{2}$ در نتیجه حاصل
 برآکت باید حداقل باشد $\leftarrow x \geq \frac{1}{2} \leftarrow D_f = [\frac{1}{2}, +\infty)$

ب) $\sqrt{[x - \frac{1}{x}] + [x + \frac{1}{x}]} \rightarrow$ این حالت با تخریب برآکت های دو عدد قرینه است
 $[x] + [-x] \geq 0 \Rightarrow [x] + [-x] \geq 0 \rightarrow$ پس من حاصل برآکت اول را x و حاصل برآکت دوم را $-x$ می نویسیم
 $\Rightarrow y \in \mathbb{Z} \Rightarrow D_f = \{x | x = k + \frac{1}{p}, k \in \mathbb{Z}\}$

الف) $y = \frac{1}{2\sin^2 x - 1} \rightarrow 2\sin^2 x - 1 \neq 0 \Rightarrow 2\sin^2 x \neq 1 \Rightarrow \sin^2 x \neq \frac{1}{2}$
 $\Rightarrow \sin x \neq \pm \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{k\pi \pm \frac{\pi}{4}\}$

ب) $y = \frac{\cot x + 1}{\tan x + 1} \rightarrow \sin x \neq 0 \rightarrow x \neq k\pi$
 $\downarrow \rightarrow \tan x + 1 \neq 0 \Rightarrow \tan x \neq -1 \Rightarrow x \neq k\pi - \frac{\pi}{4}$
 $\cos x \neq 0 \Rightarrow x \neq k\pi + \frac{\pi}{2}$
 $\Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{k\pi, k\pi - \frac{\pi}{4}, k\pi + \frac{\pi}{2}\}$

الف) $y = \sqrt{2\sin x - 1} \rightarrow 2\sin x - 1 \geq 0 \Rightarrow 2\sin x \geq 1 \Rightarrow \sin x \geq \frac{1}{2}$
 $\Rightarrow D_f = [2k\pi + \frac{\pi}{6}, 2k\pi + \frac{5\pi}{6}]$

ب) $y = \sqrt{1 - 2\cos x} \rightarrow 1 - 2\cos x \geq 0 \Rightarrow 1 \geq 2\cos x$
 $\Rightarrow \frac{1}{2} \geq \cos x \Rightarrow D_f = [2k\pi + \frac{\pi}{3}, 2k\pi + \frac{5\pi}{3}]$