

الف) $y = \sqrt{4 - \sqrt{2-x}}$ $4 - \sqrt{2-x} \geq 0 \Rightarrow \sqrt{2-x} \leq 4 \Rightarrow 2-x \leq 16 \Rightarrow -x \leq 14 \Rightarrow x \geq -14$
 $2-x \geq 0 \Rightarrow x \leq 2$
 $D = [-14, 2]$

ب) $y = \sqrt{3 - \sqrt{x-2}}$ $3 - \sqrt{x-2} \geq 0 \Rightarrow \sqrt{x-2} \leq 3 \Rightarrow x-2 \leq 9 \Rightarrow x \leq 11$
 $x-2 \geq 0 \Rightarrow x \geq 2$
 $D = [2, 11]$

الف) $y = \sqrt{4 - 2x^2}$ $4 - 2x^2 \geq 0 \Rightarrow 2x^2 \leq 4 \Rightarrow x^2 \leq 2 \Rightarrow -\sqrt{2} \leq x \leq \sqrt{2}$
 $D = [-\sqrt{2}, \sqrt{2}]$

ب) $y = \sqrt{3|x|-9}$ $3|x|-9 \geq 0 \Rightarrow |x| \geq 3 \Rightarrow D = (-\infty, -3] \cup [3, \infty)$

الف) $y = \sqrt{\frac{3|x|+1}{|x|-2}}$ $|x| \neq 2$ $D = \mathbb{R} - \{2, -2\}$

ب) $y = \sqrt{\frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{x}-3}}$ $x \geq 0$ $D = [0, \infty) - 9$
 $\sqrt{x} = 3 \Rightarrow x = 9$

الف) $y = \frac{\sqrt{3-|x|}}{|x|+2}$ $3-|x| \geq 0 \Rightarrow |x| \leq 3 \Rightarrow -3 \leq x \leq 3$
 $|x|+2 > 0 \Rightarrow D = [-3, 3]$

ب) $y = \frac{\sqrt{4-x^2}}{|x|-1}$ $4-x^2 \geq 0 \Rightarrow |x| \leq 2$
 $|x|-1 \neq 0 \Rightarrow x \neq 1, -1$
 $D = [-2, -1) \cup (-1, 1) \cup (1, 2]$

الف) $y = \frac{x+1}{\sqrt{x+|x|}}$ $x+|x| = 2x \geq 0 \Rightarrow x \geq 0$
 $x+|x| = 0 \Rightarrow x = 0$
 $D = (0, \infty)$

ب) $y = \frac{1}{\sqrt{x}|x|}$ $D = (0, \infty)$
 زیر رادیکال در مخرج است
 مخرج و مخرج نباید باشد

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

$$2 - [x] \geq 0 \Rightarrow [x] \leq 2$$

$$x < 3 \quad D = (-\infty, 3)$$

(الف)

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

تفاوت با سوال قبلی: نمی توانیم (۳) -
 بگذاریم چون مخرج صفر می شود
 $x < 2$ کثیرالضرب
 $D = (-\infty, 2)$

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

$$x[x] \neq 0 \Rightarrow x \neq 0, [x] \neq 0$$

$$D = (-\infty, 0) \cup [1, \infty)$$

(الف)

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

مخرج منفی شود
 زیرا داخل کمال منفی شود

(ب)

$$D = \emptyset$$

صفر نمی شود
 که فاکتور را در کمال منفی می شود

$$y = \sqrt{\left[x - \frac{1}{3}\right] + \left[x + \frac{2}{3}\right]}$$

ختم شود

$$D = \left[\frac{1}{3}, \infty\right)$$

$-1 \times \frac{1}{3} = -\frac{1}{3}$
 $0 \times \frac{1}{3} = 0$

$$y = \sqrt{\left[x - \frac{1}{3}\right] + \left[-x + \frac{1}{3}\right]}$$

$$\left[x - \frac{1}{3}\right] - \left[x - \frac{1}{3}\right] = 0$$

$$D = \mathbb{R}$$

(در هر صورت برابر صفر است)

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

$$2 \sin^2 x - 1 = -(\cos^2 x)$$

$$\cos^2 x \neq 0 \Rightarrow x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$$

$$D = \left\{x \in \mathbb{R}, x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi\right\}$$

(الف)

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

$$\cot x \neq -1, \sin x \neq 0$$

$$\frac{\cot x + 1}{\tan x + 1} = \frac{\frac{\cos x}{\sin x} + 1}{\frac{\sin x}{\cos x} + 1} = \frac{\cos x + \sin x}{\sin x} \times \frac{\cos x}{\sin x + \cos x} = \frac{\cos x}{\sin x} = \cot x$$

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

$$2 \sin x - 1 \geq 0 \Rightarrow \sin x \geq \frac{1}{2}$$

$$D = \left\{x \mid x \in \left[\frac{\pi}{6} + 2k\pi, \frac{5\pi}{6} + 2k\pi\right], k \in \mathbb{Z}\right\}$$

(الف)

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

$$1 - 2 \cos x \geq 0 \Rightarrow \cos x \leq \frac{1}{2}$$

$$D = \left\{x \mid x \in \left[\frac{2\pi}{3} + 2k\pi, \frac{4\pi}{3} + 2k\pi\right], k \in \mathbb{Z}\right\}$$

(ب)