

الف) $y = \sqrt{4 - \sqrt{2-x}} \rightarrow 2-x \geq 0 \rightarrow x \leq 2 \quad 4 - \sqrt{2-x} \geq 0 \rightarrow \sqrt{2-x} \leq 4 \rightarrow$
 $2-x \leq 14 \rightarrow x \geq -12 \rightarrow -12 \leq x \leq 2 \quad Df = [-12, 2] \checkmark$

ب) $y = \sqrt{3 - \sqrt{x-2}} \rightarrow x-2 \geq 0 \rightarrow x \geq 2 \quad 3 - \sqrt{x-2} \geq 0 \rightarrow \sqrt{x-2} \leq 3 \rightarrow$
 $x-2 \leq 9 \rightarrow x \leq 11 \quad 2 \leq x \leq 11 \quad Df = [2, 11] \checkmark$

الف) $y = \sqrt{4-2x^2} \rightarrow 4-2x^2 \geq 0 \rightarrow 4 \geq 2x^2 \rightarrow 2 \geq x^2 \rightarrow x \leq \pm\sqrt{2}$
 $x = [-\sqrt{2}, +\sqrt{2}] \checkmark$

ب) $y = \sqrt{3|x|-9} \rightarrow 3|x|-9 \geq 0 \rightarrow 3|x| \geq 9 \rightarrow |x| \geq 3$
 $x \leq -3 \cup x \geq 3 \rightarrow Df = (-\infty, -3] \cup [3, +\infty) \checkmark$

الف) $y = \sqrt[3]{\frac{|x|+1}{|x|-3}}$ $Df = \mathbb{R} - \{-3, 3\} \checkmark$ در زیر لگاریتم منفی می تواند باشد اما خارج صفر نمی تواند باشد.
 $|x|-3 \neq 0 \rightarrow |x| \neq 3 \rightarrow x \neq \pm 3$

ب) $y = \sqrt[3]{\frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-3}}$ $\rightarrow \sqrt{x}-3 \neq 0 \rightarrow \sqrt{x} \neq 3$ در خارج صفر نمی تواند باشد اما در زیر رادیکال منفی می تواند باشد.
 $\rightarrow x \neq 9 \rightarrow Df = \mathbb{R} - \{9\} \checkmark$

الف) $y = \frac{\sqrt{3-|x|}}{|x|+2}$ $\sqrt{3-|x|} \geq 0 \rightarrow 3-|x| \geq 0 \rightarrow |x| \leq 3 \rightarrow -3 \leq x \leq 3$
 $Df = [-3, 3] \checkmark$ خارج همیشه مثبت است و صفر نیست.

ب) $y = \frac{\sqrt{4-x^2}}{|x|-1}$ $|x|-1 \neq 0 \rightarrow |x| \neq 1 \rightarrow x \neq \pm 1$
 $4-x^2 \geq 0 \rightarrow x^2 \leq 4 \rightarrow -2 \leq x \leq 2$
 $Df = [-2, 2] - \{-1, 1\} \checkmark$

الف) $y = \frac{x+1}{\sqrt{x+|x|}}$ $x+|x| > 0 \rightarrow -x < |x| \rightarrow$ پس x ، صفر و منفی نباید باشد.
 $Df = (0, +\infty) \checkmark$

ب) $y = \frac{1}{\sqrt{x|x|}}$ $x|x| > 0 \rightarrow$ پس x ، صفر و منفی نباید باشد.
 $Df = (0, +\infty) \checkmark$

الف) $y = \sqrt{2-x}$ $2-x \geq 0$ $[x] \leq 2$ $x < 3$ $DF = (-\infty, 3)$ ✓

ب) $y = \frac{1}{\sqrt{2-x}}$ $2-x > 0 \rightarrow [x] < 2 \rightarrow x < 2$ $\&$ $DF = (-\infty, 2)$ ✓

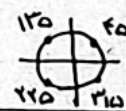
الف) $y = \frac{1}{x[x]}$ $x[x] \neq 0$ $DF = \mathbb{R} - [0, 1)$ ✓
 $DF = \mathbb{R} - [0, 1)$ ✓

ب) $y = \frac{1}{\sqrt{x[x]}}$ $-x[x] > 0$ $DF = \emptyset$ ✓
 چون مخرج جوابی به پای x بنده ایم یا منفی می شود پس

الف) $y = \sqrt{[x - \frac{1}{3}] + [x + \frac{2}{3}]} \rightarrow [x - \frac{1}{3} + 1 - 1] + [x + \frac{2}{3}] \geq 0$ $2[x + \frac{2}{3}] - 1 \geq 0$
 $[x + \frac{2}{3}] \geq \frac{1}{2}$ $x + \frac{2}{3} \geq 1$ $x \geq \frac{1}{3}$ $DF = [\frac{1}{3}, +\infty)$

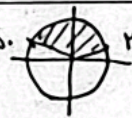
ب) $y = \sqrt{[x - \frac{1}{3}] + [-x + \frac{1}{3}]} \rightarrow \sqrt{[x - \frac{1}{3}] + [-(x - \frac{1}{3})]}$ $\begin{cases} a \in \mathbb{Z} \rightarrow [a] + [-a] = 0 \\ a \notin \mathbb{Z} \rightarrow [a] + [-a] = -1 \end{cases}$
 $x - \frac{1}{3} \in \mathbb{Z} \rightarrow DF = \{x / x = k + \frac{1}{3}, k \in \mathbb{Z}\}$

الف) $y = \frac{1}{2\sin^2 x - 1}$ $2\sin^2 x - 1 \neq 0$ $2\sin^2 x \neq 1$ $\sin^2 x \neq \frac{1}{2}$
 $\sin x \neq \pm \frac{1}{\sqrt{2}}$ $\sin x \neq \pm \frac{\sqrt{2}}{2}$
 $DF = \mathbb{R} - \{2k\pi + \frac{\pi}{4}, 2k\pi + \frac{3\pi}{4}, 2k\pi - \frac{\pi}{4}, 2k\pi - \frac{3\pi}{4}\}$ ✓

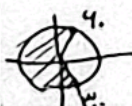


ب) $y = \frac{\cos x + 1}{\tan x + 1}$ $\tan x + 1 \neq 0$ $\tan x \neq -1$ $\cos x \neq 0$
 $DF = \mathbb{R} - \{2k\pi \pm \frac{\pi}{2}, 2k\pi + \frac{3\pi}{4}, 2k\pi - \frac{\pi}{4}\}$ ✓

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



ب) $y = \sqrt{1 - 2\cos x}$ $1 - 2\cos x \geq 0$ $2\cos x \leq 1$ $\cos x \leq \frac{1}{2}$



$DF = [2k\pi + \frac{2\pi}{3}, 2k\pi + \frac{4\pi}{3}]$ ✓

$DF = [2k\pi + \frac{2\pi}{3}, 2k\pi + \frac{4\pi}{3}]$ ✓