

الف) $2-x \geq 0 \rightarrow x \leq 2$
 $4-\sqrt{2-x} \geq 0 \rightarrow (\sqrt{2-x} \leq 2) \rightarrow 2-x \leq 4 \rightarrow x \geq -2$
 $D_f = [-2, 2]$

ب) $x-2 \geq 0 \rightarrow x \geq 2$
 $3-\sqrt{x-2} \geq 0 \rightarrow (\sqrt{x-2} \leq 3) \rightarrow 9 \geq x-2 \rightarrow x \leq 11$
 $D_f = [2, 11]$

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

ب) $3|x|-9 \geq 0 \rightarrow 3|x| \geq 9 \rightarrow |x| \geq 3 \rightarrow \begin{cases} x \geq 3 \\ x \leq -3 \end{cases} \rightarrow D_f = (-\infty, -3] \cup [3, +\infty)$

الف) $|x|-3 \neq 0 \rightarrow |x| \neq 3 \rightarrow x \neq \pm 3 \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{\pm 3\}$

ب) $x \geq 0$
 $\sqrt{x}-3 \neq 0 \rightarrow \sqrt{x} \neq 3 \rightarrow x \neq 9$
 $D_f = [0, +\infty) - \{9\}$

الف) $3-|x| \geq 0 \rightarrow |x| \leq 3 \rightarrow x \leq 3, x \geq -3 \rightarrow D_f = [-3, 3]$
 $|x|+2 \neq 0 \rightarrow |x| \neq -2$ امکان ندارد که عدد مطلق منفی شود.

ب) $4-x^2 \geq 0 \rightarrow 4 \geq x^2 \rightarrow -2 \leq x \leq 2$
 $|x|-1 \neq 0 \rightarrow |x| \neq 1 \rightarrow x \neq \pm 1$
 $D_f = [-2, 2] - \{\pm 1\}$

الف) $x+|x| > 0$ امتحان کرد $\rightarrow$ if $x=0$ X چون برابر صفر شود
 if $x < 0$ X برابر صفر شود
 if $x > 0$ ✓
 $D_f = \mathbb{R}^+$

ب) $x|x| > 0$ امتحان کرد
 if $x=0$ X چون برابر صفر
 if $x < 0$ X
 if $x > 0$ ✓
 $D_f = \mathbb{R}^+$

$\rightarrow$ if $x=0$ X چون برابر صفر، if $x < 0$ X، if $x > 0$ ✓
 $D_f = \mathbb{R}^+$

$$2 - [x] \geq 0 \rightarrow [x] \leq 2 \rightarrow Df = (-\infty, 3) \quad \text{الف}$$

$$2 - [x] > 0 \rightarrow [x] < 2 \rightarrow Df = (-\infty, 2) \quad \text{ب}$$

$$\text{الف) } x[x] \neq 0 \rightarrow x=0 \rightarrow \text{فقط صفری} \rightarrow Df = R - \{0\}$$

$$\text{ب) } -x[x] > 0 \rightarrow \text{هم علامت} \rightarrow \text{پس جواب این عبارت صیقل داده می شود} \rightarrow Df = \emptyset$$

$$\text{الف) } \sqrt{[x - \frac{1}{x}] + [x + \frac{1}{x}]} \rightarrow [x - \frac{1}{x}] + [x - \frac{1}{x}] + 1 \geq 0 \rightarrow 2[x - \frac{1}{x}] \geq -1$$

$$\text{ب) } \sqrt{[x - \frac{1}{x}] + [-(x - \frac{1}{x})]} \rightarrow [x - \frac{1}{x}] + [-(x - \frac{1}{x})] \geq 0 \rightarrow 0 \geq 0 \rightarrow \text{همیشه صحت دارد} \rightarrow Df = \{x | x \neq k + \frac{1}{x}, k \in \mathbb{Z}\}$$

$$\text{الف) } 2 \sin^2 x - 1 \neq 0 \rightarrow 2 \sin^2 x \neq 1 \rightarrow \sin^2 x \neq \frac{1}{2} \rightarrow \sin x \neq \pm \frac{1}{\sqrt{2}} \rightarrow \text{اما این مقدار در زاویه صفر و ۹۰ درجه صفر است} \rightarrow Df = R$$

$$\text{ب) } \frac{\cos x + 1}{\tan x + 1} \rightarrow \sin x \neq 0 \rightarrow x \neq k\pi \rightarrow \tan x + 1 \neq 0 \rightarrow \tan x \neq -1 \rightarrow x \neq k\pi + \frac{3\pi}{4}, k \in \mathbb{Z}$$

$$\text{الف) } 2 \sin x - 1 \geq 0 \rightarrow \sin x \geq \frac{1}{2} \rightarrow \text{دایره واحد} \rightarrow Df = [2k\pi + \frac{\pi}{6}, 2k\pi + \frac{5\pi}{6}]$$

$$\text{ب) } 1 - 2 \cos x \geq 0 \rightarrow 2 \cos x \leq 1 \rightarrow \cos x \leq \frac{1}{2} \rightarrow \text{دایره واحد} \rightarrow Df = [2k\pi + \frac{2\pi}{3}, 2k\pi + \frac{4\pi}{3}]$$