

(الف)  $2-x \geq 0 \rightarrow x \leq 2$

$D_f = [-\infty, 2]$

(1)

$4 - \sqrt{2-x} \geq 0 \rightarrow \sqrt{2-x} \leq 4 \rightarrow 2-x \leq 14 \rightarrow -x \leq 12 \rightarrow x \geq -12$

(ب)  $x-2 \geq 0 \rightarrow -2 \geq -x \rightarrow 2 \leq x$

$D_f = [2, 11]$

$3 - \sqrt{x-2} \geq 0 \rightarrow \sqrt{x-2} \leq 3 \rightarrow x-2 \leq 9 \rightarrow x \leq 11$

(الف)  $4 - 2x^2 \geq 0 \rightarrow -2x^2 \geq -4 \rightarrow 2x^2 \leq 4 \rightarrow x^2 \leq 2 \rightarrow -\sqrt{2} \leq x \leq \sqrt{2}$   $D_f = [-\sqrt{2}, \sqrt{2}]$  (1)

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

(الف)  $D_f = \mathbb{R} - \{-3, 3\}$  صورت همبسته نیست است ولی مخرج نباید صفر شود

(ب)  $x \geq 0$  و  $x \neq 9 \rightarrow D_f = \mathbb{R}^+ \cup \{0\} - \{9\}$  مخرج صفر  $\downarrow$  زیر رادیکال

(3)

(الف)  $3 - |x| \geq 0 \rightarrow |x| \leq 3 \rightarrow -3 \leq x \leq 3$   $D_f = [-3, 3]$

(4)

(ب)  $4 - x^2 \geq 0 \rightarrow 4 \geq x^2 \rightarrow \begin{cases} 2 \geq x \geq -2 \\ (-2 \leq x \leq 2) \end{cases} \rightarrow D_f = [-2, 2] - \{-1, 1\}$

\* مخرج صفر نباید شود و مخرج به ازای 1 و 1 صفر می شود

(الف)  $D_f = \mathbb{R}^+$  مخرج نباید صفر شود و به ازای R های منفی و صفر، صفر شده صورت هم ادنی است (5)

(ب)  $x|x| > 0$   $D_f = \mathbb{R}^+$  \* مخرج 0 نشود \*

(الف)  $2 - [x] \geq 0 \rightarrow [x] \leq 2 \rightarrow x < 3 \rightarrow D_f = (-\infty, 3)$

(6)

(ب)  $2 - [x] > 0 \rightarrow [x] < 2 \rightarrow x < 2 \rightarrow D_f = (-\infty, 2)$

(الف)  $x[x] \neq 0$   $D_f = \mathbb{R} - [0, 1)$

(ب)  $-x[x] > 0 \rightarrow x[x] < 0$   $D_f = \emptyset$  "هر عددی بجز اعداد صحیح یا صفر یا منفی"

(7)

(الف)  $[x - \frac{1}{p}] + [x + \frac{p}{p}] \geq 0 \rightarrow [x - \frac{1}{p} + 1] + [x + \frac{p}{p}] \geq 0$

$\rightarrow [x + \frac{p}{p}] - 1 + [x + \frac{p}{p}] \geq 0 \rightarrow 2[x + \frac{p}{p}] \geq 1 \rightarrow [x + \frac{p}{p}] \geq \frac{1}{2} \rightarrow x + \frac{p}{p} \geq 1 \rightarrow x \geq \frac{1}{p}$  (8)

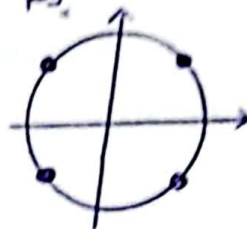
$D_f = [\frac{1}{p}, +\infty)$

(ب) ①  $[a] + [-a] = 0$  if  $a \in \mathbb{Z} \rightarrow x - \frac{1}{p} \in \mathbb{Z} \rightarrow D_f = \{x | x = k + \frac{1}{p}, k \in \mathbb{Z}\}$

②  $[a] + [-a] = -1$  if  $a \notin \mathbb{Z}$

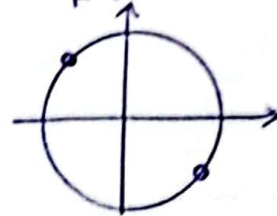
$$\text{الف) } r \sin^p x - 1 \neq 0 \quad \sin^p x \neq \frac{1}{r} \rightarrow \sin x \neq \pm \frac{\sqrt[p]{r}}{r}$$

$$D_f = \mathbb{R} - \left\{ k\pi \pm \frac{\pi}{r} \right\} \quad (9)$$



$$\text{ب) } \tan x + 1 \neq 0 \rightarrow \tan x \neq -1$$

$$D_f = \mathbb{R} - \left\{ k\pi + \frac{\pi}{4}, k\pi + \frac{5\pi}{4} \right\}$$



$$\text{الف) } r \sin x - 1 \geq 0 \quad \sin x \geq \frac{1}{r}$$

$$D_f = \left[ k\pi + \frac{\pi}{r}, k\pi + \frac{\pi}{r} \right]$$



(10)

$$\text{ب) } 1 - r \cos x \geq 0 \rightarrow -r \cos x \geq -1 \rightarrow r \cos x \leq 1 \rightarrow \cos x \leq \frac{1}{r}$$

$$D_f = \left[ k\pi + \frac{\pi}{r}, k\pi + \frac{\pi}{r} \right]$$

