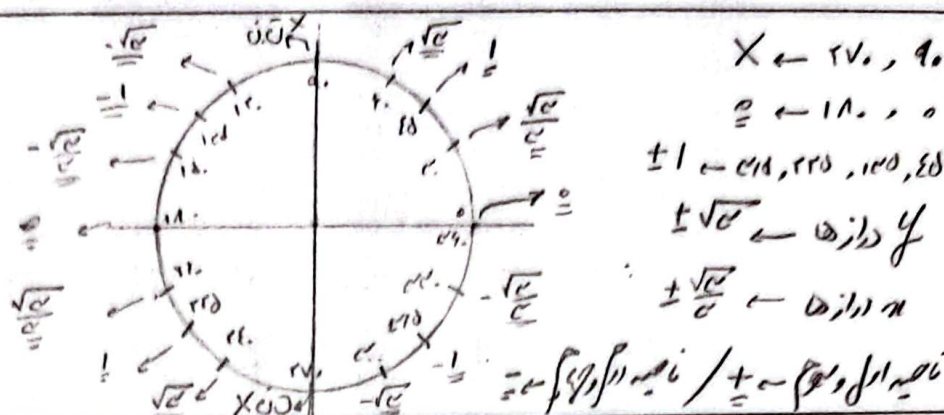




الف)  $-\sin \frac{\pi}{4} + \cos \pi + 2 \cos \frac{5\pi}{4} =$   
 $(-\frac{1}{\sqrt{2}}) + (-1) + 2(-1) = \boxed{-2\frac{1}{\sqrt{2}}}$  پاسخ

ب)  $-\cos \frac{\pi}{4} + \sin \frac{3\pi}{4} - 3 \sin \frac{5\pi}{4} =$   
 $-(-\frac{\sqrt{2}}{2}) + (\frac{\sqrt{2}}{2}) - 3(-\frac{\sqrt{2}}{2}) = \boxed{\frac{5\sqrt{2}}{2}}$  پاسخ

ج)  $\cos \frac{3\pi}{4} + 2 \cos \frac{5\pi}{4} - 2 \cos \frac{7\pi}{4} =$   
 $(-\frac{\sqrt{2}}{2}) + 2(-\frac{\sqrt{2}}{2}) - 2(\frac{\sqrt{2}}{2}) = \boxed{-\frac{4\sqrt{2}}{2}}$  پاسخ

د)  $\cos(\sin \pi) + \sin(\pi \cos \frac{\pi}{4}) =$   
 $\cos(0) + \sin(\frac{\pi}{2}) = 1 + 1 = \boxed{2}$  پاسخ

$x = a \rightarrow a^r + \varepsilon a = 2a + a + 1 \rightarrow a^r + a - 2 = 0 \rightarrow (a+2)(a-1) = 0$   
 $\rightarrow a = \begin{cases} -2 \\ 1 \end{cases} \rightarrow a > 0 \rightarrow \text{رد} \rightarrow f(x) = x^r + \varepsilon x = 2x + 1 = \boxed{5}$  پاسخ

$f(x) = \begin{cases} 2x^2 - 6 & |x+1| \geq 2 \\ x + 2x & -1 \leq |x+1| < 2 \end{cases}$   
 $\rightarrow x = -4 \rightarrow a - 4 = 11 - 6 \rightarrow a + 6 = 11 + 6 = \boxed{23}$  پاسخ

الف)  $f = \frac{1}{x^2 - \varepsilon x^2} \rightarrow x^2 - \varepsilon x^2 \neq 0 \rightarrow x^2 - \varepsilon x^2 = x^2(x - \varepsilon) \rightarrow x \neq \{0, \varepsilon\}$   
 $\rightarrow \boxed{D_f = \mathbb{R} - \{0, \varepsilon\}}$

ب)  $f = \frac{1}{2x^2 + \varepsilon x^2 + 2x + 1} = \frac{1}{(2x + \varepsilon)(x^2 + 1)}$   
 $\rightarrow (2x + \varepsilon)(x^2 + 1) \neq 0 \rightarrow 2x + \varepsilon \neq 0 \rightarrow x \neq -\frac{\varepsilon}{2}$   
 $\rightarrow \boxed{D_f = \mathbb{R} - \{-\frac{\varepsilon}{2}\}}$  پاسخ

$$\text{الف) } y = \sqrt{x^2-1} + \sqrt{x-2} = \sqrt{(x-1)(x+1)} + \sqrt{x-2} \rightarrow \underline{x \geq 2}$$

$$\rightarrow D_f = [2, +\infty) \text{ پاسخ} \quad \frac{-1}{+} - \frac{1}{-} + \rightarrow \begin{matrix} x \geq 1 \\ x \leq -1 \end{matrix}$$

$$\text{ب) } \frac{\sqrt{4-2x}}{\sqrt{4x-5}} \rightarrow \begin{matrix} x \leq 2 \\ x \geq \frac{5}{4} \end{matrix} \rightarrow D_f = [\frac{5}{4}, 2] \text{ پاسخ}$$

نمایش دهیم دامنه تابعی دارای ۲ رادیکال، با ضرب مختلف علامت  $x$ ، یک عدد است، یعنی اگر  $x$  عددی صحیح باشد، عددی صحیح از ۲ به بالا، یکی از عبارات داخل رادیکال ها، صحیح شود و غیر قابل قبول است. پس هر دو

$$\begin{aligned} 4x-5=0 &\rightarrow 12-5=0 \rightarrow \boxed{a=12} \\ b-2x=0 &\rightarrow b-4=0 \rightarrow \boxed{b=4} \end{aligned} \quad \begin{matrix} \text{به ازای } x=2 \text{ برابر صفر اند.} \\ \frac{b}{a} = \frac{4}{12} = \boxed{\frac{1}{3}} \end{matrix}$$

$$\text{الف) } y = \sqrt{\frac{x^2-x-4}{x^2-4x+4}} = \sqrt{\frac{(x-2)(x+2)}{(x-2)(x-4)}} = \sqrt{\frac{(x-2)(x+2)}{(x-2)(x+2)(x-2)(x+2)}} \rightarrow \frac{-2}{+} - \frac{1}{-} + \frac{1}{-} + \frac{2}{+} \rightarrow D_f = (-\infty, 2) \cup (2, +\infty) \text{ پاسخ}$$

$$\text{ب) } y = \sqrt{\frac{x^2-2x^2-5x+4}{x^2+2x-4}} = \sqrt{\frac{(x-1)(x^2-x-4)}{(x+1)(x^2+x-4)}} = \sqrt{\frac{(x-1)(x-2)(x+2)}{(x+1)(x+2)(x-2)}} \rightarrow \frac{-2}{+} - \frac{1}{-} - \frac{1}{-} + \frac{1}{+} \rightarrow D_f = (-\infty, -2) \cup [-2, -1) \cup [1, 2) \cup [2, +\infty) \text{ پاسخ}$$

$$\text{الف) } y = \sqrt{2[x]-4} \rightarrow 2[x]-4 \geq 0 \rightarrow 2[x] \geq 4 \rightarrow [x] \geq 2 \rightarrow x \geq 2 \rightarrow D_f = [2, +\infty) \text{ پاسخ}$$

$$\text{ب) } y = \sqrt{2[x]-5} \rightarrow 2[x]-5 \geq 0 \rightarrow 2[x] \geq 5 \rightarrow [x] \geq 2.5 \rightarrow [x] \geq 3 \rightarrow D_f = [3, +\infty) \text{ پاسخ}$$

$$\text{الف) } y = \sqrt{\frac{x+1}{x-5}} + \sqrt{\frac{4-x}{x^2+2x+1}} \rightarrow \begin{cases} x+1 \geq 0 \rightarrow x \geq -1 \\ x-5 \neq 0 \rightarrow x \neq 5 \\ 4-x \geq 0 \rightarrow x \leq 4 \end{cases} \rightarrow D_f = [-1, 4] - \{5\} \text{ پاسخ}$$

$$\text{ب) } y = \sqrt{[x]-4} + \sqrt{2-[x]} \rightarrow \begin{cases} [x]-4 \geq 0 \rightarrow [x] \geq 4 \rightarrow x \geq 4 \\ 2-[x] \geq 0 \rightarrow [x] \leq 2 \rightarrow x \leq 2 \end{cases} \rightarrow D_f = \emptyset \text{ پاسخ}$$