

نام و نام خانوادگی: ... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ... کلاس: ...

$$2x^2 + y^2 - 4x + 4y + K = 0 \Rightarrow 2(x^2 - 2x) + (y^2 + 4y) + K = 0 \Rightarrow 2(x-1)^2 + (y+2)^2 + (K-11) = 0 \Rightarrow K=11$$

تایید یک نقطه

$$x=a \Rightarrow a^2 + 4a = 1a + a + 2 \Rightarrow a^2 + a - 2 = 0 \Rightarrow (a-1)(a+2) = 0 \Rightarrow a=1$$

$$\Rightarrow a=1 \quad -2 \xrightarrow{a=1} f(1) = (1)^2 + 4(1) = 5$$

$$x=-3 \Rightarrow \begin{cases} | -3+1 | \geq 2 \Rightarrow a-4=18-b \Rightarrow a+b=22 \\ -3 \leq x \end{cases}$$

$$\sqrt{4x-a} + \sqrt{b-3x} \xrightarrow{x=2} \sqrt{8-a} + \sqrt{b-6} \Rightarrow a < 12, b \geq 6$$

حال اگر a را به عنوان مثال ۱، ۲ یا ۹ قرار دهیم متوجه خواهیم شد که در صورتی $x=2$ تابع است که جواب هر دو را در کمال برابر صفر شود بنابراین: $a=12, b=6$

$$\frac{b}{a} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$$

$$\sqrt{\frac{x+1}{x-3}} \rightarrow \begin{cases} x \geq -1 \\ x \neq 3 \end{cases} \quad \text{تا زیر رادیکال منفی نباشد}$$

$$\sqrt{\frac{4-x}{(x+1)^2+1}} \Rightarrow \begin{cases} 4-x \geq 0 \\ (x+1)^2+1 > 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x \leq 4 \\ \text{همیشه مثبت} \end{cases}$$

$$\Rightarrow D_f = [1, 4] - \{3\}$$

$$\begin{cases} \sqrt{x-4} \Rightarrow x \geq 4 \\ \sqrt{2-x} \Rightarrow x < 3 \end{cases} \Rightarrow D_f = \emptyset$$

$الف) \Rightarrow \frac{(x-3)(x+2)}{(x+2)(x-2)(x+2)(x-3)} \Rightarrow \frac{-3}{+} \frac{-2}{-} \frac{2}{-} \frac{3}{+}$ $D_f = \mathbb{R} - \{[-3, 2], \{3\}\}$	
$ب) \Rightarrow \frac{(x-3)(x+2)(x-1)}{(x+1)(x-2)(x+3)} \Rightarrow \frac{-3}{+} \frac{-2}{-} \frac{-1}{+} \frac{1}{-} \frac{2}{+} \frac{3}{-}$ $D_f = (-\infty, -3) \cup [-2, -1) \cup [1, 2) \cup [3, +\infty)$	6
$الف) [-x] - 2 \geq 0 \Rightarrow [-x] \geq 2 \Rightarrow -x \geq 2 \Rightarrow x \leq -2$ $D_f = \{x x \leq -2\}$	7
$ب) \frac{\Delta x^2 + 9}{[x]^2 - 2[x] - 3} \xrightarrow{\text{بالتقسيم على } [x]} [x]^2 - 1[x] + 3 = 0 \Rightarrow ([x] - 3)([x] + 1)$ $\Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{(0, -1], [3, 4)\}$	7
$الف) \frac{\cot x + 1}{\tan x + 1} \Rightarrow x \neq \frac{k\pi}{\pi} \Rightarrow (\sin x \neq \cos x) \textcircled{1}$ $\tan x + 1 \neq 0 \Rightarrow x \neq k\pi - \frac{\pi}{4} \textcircled{2} \xrightarrow{\textcircled{1}, \textcircled{2}} D_f = \mathbb{R} - \left\{ \frac{k\pi}{\pi}, k\pi - \frac{\pi}{4} \right\}$	
$ب) \sqrt{1 - 4\sin^2 x} \Rightarrow 1 - 4\sin^2 x \geq 0 \Rightarrow \sin x \leq \frac{1}{2}$ $\Rightarrow D_f = \left[k\pi + \frac{\pi}{6}, k\pi - \frac{\pi}{6} \right]$	8
$الف) \sqrt{1 - \log \frac{x-1}{x}} \Rightarrow x > 1 \quad \log \frac{1}{x} = 1 \Rightarrow x \geq \frac{1}{e}$	
$ب) y = \sqrt{2x^2 - x} \Rightarrow \begin{aligned} &2x^2 - x \geq 0 \Rightarrow x(x-1) \geq 0 \Rightarrow x \neq 0, 1 \\ &1 - \log \frac{x-1}{x} \geq 0 \Rightarrow \frac{x-1}{x} \leq 1 \Rightarrow x-1 \leq x \Rightarrow -1 \leq 0 \end{aligned}$ $\Rightarrow D_f = (-\infty, -1) \cup (-1, 0) \cup (1, 4) \cup (4, +\infty)$	9
$الف) y = \sqrt{4x^2 - 2^x - 1} \Rightarrow 4x^2 - 2^x - 1 \geq 0 \Rightarrow 4x^2 - 2^x \geq 1$ $-(x-1)(x-3) \Rightarrow \frac{1}{-} \frac{3}{+} \Rightarrow D_f = [1, 3]$	
$ب) \frac{wx + \omega}{x + \omega} \in W \Rightarrow wx + \omega = ywx + y\omega \Rightarrow wx - ywx = y\omega - \omega$ $\Rightarrow \frac{y\omega - \omega}{w - y\omega} \Rightarrow D_f = \left\{ x \mid x = \frac{y\omega - \omega}{w - y\omega}, \omega \in W \right\}$	10