نام و نام خانوادگی [illegible] پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۴ کلاس یازدهم ریاضی

۲۵

۱

الف) $\sqrt{\frac{-2x+1}{x(x-1)}} \geq 0 \Rightarrow$

0		$\frac{1}{2}$		1	
+	ن	-	+	ن	-

$\Rightarrow D_f=(-\infty,0)\cup[\frac{1}{2},1)$ ۴

ب) هر مخرج نباید صفر شود $\Rightarrow \dfrac{\frac{-x-2}{(x+1)(x)}}{\frac{4x+5}{(x-1)(x+2)}} \Rightarrow 4x+5\neq 0 \quad x\neq -\frac{5}{4}$

$D_f=\mathbb{R}-\{-1,0,1,-2,-\frac{5}{4}\}$

۲

الف) $\sqrt{(3^{-x}-9)(32-4^{x})}$

-2 ریشه، 2.5 ریشه

	-2		$2.5=\frac{5}{2}$	
$32-4^{x}$	+		+	-
$3^{-x}-9$	+		-	-
	+		-	+

$D_f=(-\infty,-2]\cup[2.5,+\infty)$ ۴

ب) $\sqrt[4]{x-1}+\sqrt{y+1}=3 \quad x-1\geq 0 \quad \boxed{x\geq 1}$ رادیکال دوم نمی‌تواند منفی شود $\Rightarrow \sqrt[4]{x-1}\leq 3$

$x-1\leq 81 \quad x\leq 82 \quad D_f=[1,82]$

۳

$\dfrac{\log_4(x^2-x-2)>0}{\underbrace{\sqrt{x^2-1}}_{\geq 0}+1} \Rightarrow x^2-x-2>0 \quad (x-2)(x+1)>0$

$x\in(-\infty,-1)\cup(2,+\infty)$ ۴

$x^2-1\geq 0 \Rightarrow x\in(-\infty,-1]\cup[1,+\infty) \Rightarrow D_f=(-\infty,-1)\cup(2,+\infty)$

۴

ضرب ریشه‌ها $=-2\times\alpha=-3 \quad \alpha=+\frac{3}{2} \Rightarrow \sqrt{-(x+2)(x-\frac{3}{2})}=$

$\sqrt{-x^2+ax+3} \Rightarrow \sqrt{-x^2-\frac{1}{2}x+3} \Rightarrow b=\frac{3}{2} \quad a=-\frac{1}{2}$ ۴

$a+b=\frac{3}{2}-\frac{1}{2}=1$

۵

$g(x)=\sqrt{f(x)-x} \qquad g(x)=\begin{cases}\sqrt{2x-2} & x\geq 1\\ \sqrt{x+3} & x<1\end{cases}$

$\Rightarrow x\geq 1 \quad 2x-2\geq 0 \quad \boxed{x\geq 1}$ و $x<1 \Rightarrow x+3\geq 0 \quad x\geq -3$

$\boxed{-3\leq x<1} \Rightarrow D_f=[-3,+\infty)$ ۴

$2(a+1)(a+2) = 24a - 4 \Rightarrow 14a+14 = 24a-4$

$10a = -18 \quad \boxed{a = -1.8}$ ۲ ۶

$x_1 + \frac{1}{x_1} = 2-\sqrt{3} + \frac{1(2+\sqrt{3})}{(2-\sqrt{3})(2+\sqrt{3})} \quad 2-\sqrt{3}+2+\sqrt{3} = 4 \Big\} \Rightarrow$ ۲

$x_2 + \frac{1}{x_2} = 2+\sqrt{3} + \frac{1}{2+\sqrt{3}} = 2+\sqrt{3}+2-\sqrt{3} = 4 \Big\} \Rightarrow \sqrt{\left(x+\frac{1}{x}\right)+2} = \sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}$ ۷

$f(2-\sqrt{3}) + f(2+\sqrt{3}) = \sqrt{\underbrace{\left(x_1+\frac{1}{x_1}\right)}_{4}+2} + 2 + \sqrt{\underbrace{\left(x_2+\frac{1}{x_2}\right)}_{4}+2} + 2 \Rightarrow \sqrt{6}+2+\sqrt{6}+2$

$= 2\sqrt{6}+4$

$\begin{cases} 2f(x) - 3f(-x) = 2x^2 - x & \times 2 \\ -3f(x) + 2f(-x) = 4x^2 + x & \times 3 \end{cases} \quad \begin{cases} 4f(x) - 6f(-x) = 8x^2 - 2x \\ -9f(x) + 6f(-x) = 12x^2 + 3x \end{cases}$

$-5f(x) = 20x^2 + x$ ۲ ۸

$\Rightarrow f(x) = -4x^2 - \frac{x}{5} = -4x^2 - \frac{x}{5}$

$\boxed{x=0} \Rightarrow 2f(0) = 3m - 1$

$3(3m-1) = 5m + 15 \Rightarrow \boxed{m = \frac{9}{2}}$

$6f(0) = 5m + 15$

$9m - 3 = 5m + 15$

$\boxed{x=-2}$ $\quad 4m = 18$ ۲ ۹

$f(0) = \frac{3}{2}m - \frac{1}{2} = \frac{3}{2} \times \frac{9}{2} - \frac{1}{2} = \frac{27}{4} - \frac{2}{4} = \boxed{\frac{25}{4}} = f(0)$

$ax + b + \frac{a}{x} + b = \frac{ax^2 + 2bx + a}{x} = 3x^2 - 12x + 3$

$a = 3 \quad b = -6 \qquad \boxed{f(x) = 3x - 6 = -9}$ ۲ ۱۰

[illegible]