نام و نام خانوادگی محمدتقی رضایی ...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲ ...... کلاس یازدهم A ریاضی(۱)

الف) $\sqrt{\frac{-۲x+۱}{x(x-۱)}} \geq ۰ \Rightarrow$

	۰		$\frac{۱}{۲}$		۱	
+	ت	-		+	ت	-

$\Rightarrow D_f = (-\infty, ۰) \cup [\frac{۱}{۲}, ۱)$ ۱

ب) هر مخرجی نباید صفر شود $\Rightarrow \frac{\frac{-x-۲}{(x+۱)(x)}}{\frac{۴x+۵}{(x-۱)(x+۲)}} \Rightarrow$ $۴x+۵ \neq ۰$ $x \neq -\frac{۵}{۴}$

$D_f = R - \{-۱, ۰, ۱, -۲, -\frac{۵}{۴}\}$

الف) $\sqrt{(۳^{-x}-۹)(۳۲-۴^{x})}$

-۲ ← ریشه

ریشه ۲.۵ ↙

$\Rightarrow$

		-۲		$۲.۵ = \frac{۵}{۲}$	
$۳۲-۴^{x}$	+		+		-
$۳^{-x}-۹$	+		-		-
	+		-		+

$D_f = (-\infty, -۲] \cup [۲.۵, +\infty)$ ۲

ب) $\sqrt[۴]{x-۱} + \sqrt{y+۱} = ۳$ $x-۱ \geq ۰$ $\underline{x \geq ۱}$ رادیکال اول نمی تواند منفی شود $\Rightarrow \sqrt[۴]{x-۱} \leq ۳$

$x-۱ \leq ۸۱$ $x \leq ۸۲$ $D_f = [۱, ۸۲]$

$\frac{\log_{۴}(x^{۲}-x-۲) > ۰}{\underbrace{\sqrt{x^{۲}-۱}}_{\geq ۰}+۱} \Rightarrow$ $x^{۲}-x-۲ > ۰$ $(x-۲)(x+۱) > ۰$

$x \in (-\infty, -۱) \cup (۲, +\infty)$

$x^{۲}-۱ \geq ۰ \Rightarrow x \in (-\infty, -۱] \cup [۱, +\infty)$ $\Big\} \Rightarrow D_f = (-\infty, -۱) \cup (۲, +\infty)$ ۳

ضرب ریشه‌ها $= -۲ \times \alpha = -۳$ $\alpha = +\frac{۳}{۲}$ $\Rightarrow \sqrt{-(x+۲)(x-\frac{۳}{۲})} =$

$\sqrt{-x^{۲}+ax+۳} \Rightarrow \sqrt{-x^{۲}-\frac{۱}{x}+۳} \Rightarrow b = \frac{۳}{۲}$ $a = -\frac{۱}{۲}$ ۴

$a+b = \frac{۳}{۲} - \frac{۱}{۲} = ۱$

$g(x) = \sqrt{f(x)-x}$ $g(x) = \begin{cases} \sqrt{۲x-۲} & x \geq ۱ \\ \sqrt{x+۳} & x < ۱ \end{cases}$

$\Rightarrow x \geq ۱$ $۲x-۲ \geq ۰$ $\boxed{x \geq ۱}$ و $x < ۱ \Rightarrow x+۳ \geq ۰$ $x \geq -۳$ ۵

$\boxed{-۳ \leq x < ۱} \Rightarrow$ $D_f = [-۳, +\infty)$

$۲(a+۱)(۵+۲) = ۴a-۴ \Rightarrow ۱۴a+۱۴=۴a-۴$

$۱۰a=-۱۸$ $\boxed{a=-۱.۸}$ ۶

$x_۱+\frac{۱}{x_۱} = ۲-\sqrt{۳}+\frac{۱(۲+\sqrt{۳})}{۲-\sqrt{۳}(۲+\sqrt{۳})} = ۲-\sqrt{۳}+۲+\sqrt{۳}=۴$

$x_۲+\frac{۱}{x_۲} = ۲+\sqrt{۳}+\frac{۱}{۲+\sqrt{۳}} = ۲+\sqrt{۳}+۲-\sqrt{۳}=۴ \Rightarrow \sqrt{(x+\frac{۱}{x})+۲}=\sqrt{x}+\frac{۱}{\sqrt{x}}$ ۷

$f(۲-\sqrt{۳})+f(۲+\sqrt{۳}) = \sqrt{\underbrace{(x_۱+\frac{۱}{x_۱})}_{۴}+۲}+۲+\sqrt{\underbrace{(x_۲+\frac{۱}{x_۲})}_{۴}+۲}+۲ \Rightarrow \sqrt{۶}+۲+\sqrt{۶}+۲$

$= ۲\sqrt{۶}+۴$

$\begin{cases} ۲f(x)-۳f(-x)=۴x^۲-x & \times ۲ \\ -۳f(x)+۲f(-x)=۴x^۲+x & \times ۳ \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} ۴f(x)-۶f(-x)=۸x^۲-۲x \\ -۹f(x)+۶f(-x)=۱۲x^۲+۳x \end{cases}$

$-۵f(x)=۲۰x^۲+x$ ۸

$\Rightarrow f(x) = -\frac{۴}{\text{[illegible]}}x^۲ - \frac{x}{۵} = -۴x^۲-\frac{x}{۵}$

$\boxed{x=۰} \Rightarrow ۲f(۰)=۳m-۱$

$۶f(۰)=۵m+۱۵$

$\boxed{x=-۲}$

$۳(۳m-۱)=۵m+۱۵ \Rightarrow \boxed{m=\frac{۹}{۲}}$

$۹m-۳=۵m+۱۵$

$۴m=۱۸$ ۹

$f(۰)=\frac{۳}{۲}m-\frac{۱}{۲}=\frac{۳}{۲}\times\frac{۹}{۲}-\frac{۱}{۲}=\frac{۲۷}{۴}-\frac{۲}{۴}=\boxed{\frac{۲۵}{۴}}=f(۰)$

$ax+b+\frac{a}{x}+b=\frac{ax^۲+۲bx+a}{x}=۳x^۲-۱۲x+۳$

$a=۳$ $b=-۶$

$f(x)=۳x-۶=-۹$ ۱۰