$f(x^۳+x)=۲x^۳-۱$

$x^۳+x=۲ \longrightarrow x=۱$

$x^۳+x=۱۰ \longrightarrow x=۲$

$f(۲)+f(۱۰)=۲(۱)^۳-۱+۲(۲)^۳-۱=۲-۱+۸-۱=۸$ ۲ ۶

$f(x)=x^۳-۶x^۲+۱۲x \qquad g(x)=x^۳+۹x^۲+۲۷x$

$(x-۲)^۳+۸ \qquad (x+۳)^۳-۲۷$

$\dfrac{g(\sqrt[۳]{۷}-۳)}{f(\sqrt[۳]{۲}+۲)}=\dfrac{(\sqrt[۳]{۷}\cancel{-۳+۳})^۳-۲۷}{(\sqrt[۳]{۲}\cancel{+۲-۲})^۳+۸}=\dfrac{۷-۲۷}{۲+۸}=\dfrac{-۲۰}{۱۰}=-۲$ ۲ ۷

$f(x)=\sqrt{x+۴\sqrt{x-۴}}=\sqrt{(\sqrt{x-۴}+۲)^۲}=۲+\sqrt{x-۴}$

$g(x)=\sqrt{x-۴\sqrt{x-۴}}=\sqrt{(۲-\sqrt{x-۴})^۲}=\sqrt{x-۴}-۲$ ۲

$f(x)+g(x)=a+b\sqrt{x+c} \Rightarrow ۲+\sqrt{x-۴}+\sqrt{x-۴}-۲$ ۸

$a=۰$
$b=۲ \quad c=-۴ \quad \dfrac{a+b}{c}=\dfrac{۰+۲}{-۴}=\dfrac{-۱}{۲}$

$D_f=(x-۱)(x-۳) \to x\neq ۱,۳$ ۱٫۷۵

$g(x)=\{(۲,۱),(۱,۰)\,(۳,۵)\,(۰,۳)\}$

$\dfrac{g}{f}=\{(۲,\cancel{-۱})\,(۱,\cancel{\tfrac{۰}{۰}})\,(۳,\cancel{\tfrac{۵}{۰}})\,(۰,۶)\}$ ۹

$\dfrac{-۱}{۴}$

$f(۲x)=\{(\tfrac{۱}{۲},۲)\,(\tfrac{۳}{۲},-۱)\,(۲,۲)\,(\tfrac{-۱}{۲},۶)\}$

الف) $f(x^۲)=\{(۱,۲),(\sqrt{۳},-۱),(۲,۲),(\cancel{\sqrt{-۱}},۶)\}$ ۱٫۵

تعریف نشده

ب) $۲g^۲(x)+۱=\{(-۲,۱۹),(۱,۳)\,(۳,۹)\,(-۱,۱)\}$ ۱۰

ج) $\dfrac{۳f}{g}=\{(۱,-۴)\,(۳,-۱)\,(-۱,\cancel{\tfrac{۱۲}{۰}})\}$

نام و نام خانوادگی ...... آتریا کریمی ...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۵ ...... کلاس یازدهم تجربی B

۱

$y=\sqrt{x^3 f(x+1)} \to x^3 \times \frac{(\frac{1}{2})^{x+1-2}}{-1} = x^3 \times \frac{(\frac{1}{2})^{x-1}}{-1}$

$\frac{x^3}{2^{x-1}} - x^3 \geq 0 \to x^3\left(\frac{1}{2^{x-1}}-1\right) \geq 0 \to x^3(2^{1-x}-1)\geq 0$

$D_y=[0,1]$

	0		1	
−	0	+	0	−

۲

$f(x)=\sqrt{x+|x+2|}$

$f(-x)=\sqrt{-x+|2-x|}$

$-x+|2-x|\geq 0$

$x\geq 2 \to -x+x-2=-2\geq 0$ ✗

$x<2 \quad -x+2-x=-2x+2\geq 0$

$-2x\geq -2$

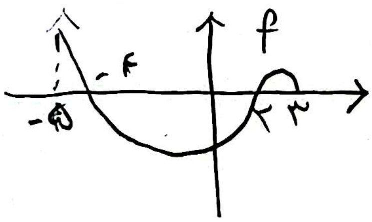
$x\geq 1$

$x\leq 1$

$D_f=[1,+\infty)$

$D_f=(-\infty,1]$

۳



$y=\sqrt{\frac{x-1}{f(x)}} \qquad \frac{x-1}{f(x)}\geq 0$

	−۴		۱		۲		۳	
−	ت.ن	+	0	−	ت.ن	+	ت.ن	

$D_y=(-4,1]\cup(2,3)$

۴

$y=\sqrt{x^3+x-\frac{64}{x^3}-\frac{4}{x}} \to x^6+x^4-4x^2-64\geq 0$

$(x^6-64)+(x^4-4x^2) \Rightarrow (t^3-64)+t(t-4)$

$x^2=t$

$(t-4)(t^2+4t+16)+t(t-4)$

$\Rightarrow (t-4)(\underbrace{t^2+5t+16}_{\text{همواره مثبت}}) \Rightarrow t=x^2=4 \Rightarrow x=\pm 2$

$D_y=[-2,0)\cup[2,+\infty)$

	−۲		۰		۲	
−	0	+	ت.ن	−	0	+

۵

$9x^4-x^2-6x^2-4x-3$

$(3x^2-x)(3x^2+x)$

$(3x^2-x+\square)(3x^2+x+\bigcirc) \to (\underbrace{3x^2+x+1}_{\text{فاقد جواب}})(3x^2-x-3)$

$a=+1,\ b=+1 \to \sqrt{-(2)}$ ✗ تعریف نشده

$a=-1,\ b=-3 \to \sqrt{-(-4)} \to \sqrt{4}=2$

$9x^4+(3\bigcirc+3\square-1)x^2+(-\bigcirc+\square)x+\bigcirc\square=9x^4-7x^2-4x-3$

$3\square+3\bigcirc-1=-7 \Rightarrow 3(\bigcirc-4)+3\bigcirc-1=-7$

$\square-\bigcirc=-4 \Rightarrow \square=\bigcirc-4$

$3\bigcirc-12+3\bigcirc=-7 \Rightarrow \bigcirc=1 \Rightarrow \square=-3$

$\square\bigcirc=-3$

۱۰ ب) $\begin{cases} x^2 = 1 \longrightarrow x = \pm 1 \\ x^2 = 3 \longrightarrow x = \pm 3 \\ x^2 = 4 \longrightarrow x = \pm 2 \\ x^2 = -1 \longrightarrow \times \end{cases} \longrightarrow \left\{ (\pm 1, 2)(\pm \sqrt{3}, -1)(\pm 2, 2) \right\}$