نام و نام خانوادگی ....حسین .... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۵.. کلاس ..یازدهم B..........

۱

$f(x)=(\frac{1}{2})^{x-2}-1$ / $y=\sqrt{x^3 f(x+1)}\geq 0$

$D_f=[0,1]$

$x^3\times((\frac{1}{2})^{x-1}-1)\geq 0$

		0		1	
x^3	$-$	0	$+$		$+$
$(\frac{1}{2})^{x-1}-1$	$+$		$+$	0	$-$
total	$-$	0	$+$	0	$-$

۲

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

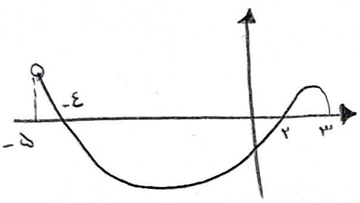
$D_f=(-\infty,1]$

$f(-x)\begin{cases} x\geq 2 \to -x+x-2=-2 & \text{غ ق ق} \\ x\leq 2 \to -x-x+2=-2x+2 \end{cases}$ $\to -2x+2\geq 0$

$-2(+x-1)\geq 0$

	1	
$+$	0	$-$

۳



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

-5		-4		1		2		3
	$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	0

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

۴

$y_1=\frac{1}{9x^4-7x^2-4x-3}=\frac{1}{(3x^2+x+1)(3x^2-x-3)}=D_{y_1}=R-\{\text{ریشه‌های مخرج } y_1\}$

$\Delta<0$

$y_2=\frac{1}{3x^2+ax+b}\to D_{y_2}=R-\{\text{ریشه‌های مخرج } y_2\}\Rightarrow 3x^2+ax+b=3x^2-x-3\Rightarrow\begin{cases}a=-1\\b=-3\end{cases}$

$\sqrt{-(a+b)}=\sqrt{4}=2$

۵

$f(x)=x^3+x$

$\sqrt{f(x)-f(\frac{4}{x})}\geq 0$

$x^6+x^4-4x^2-64\geq 0$

$t^3+t^2-4t-64\geq 0$

$(t-4)(\underset{\oplus}{t^2+5t+16})\geq 0$

$A\cap B=[-2,0)\cup[2,+\infty)$

$t-4\geq 0$ $t\geq 4$ $x^2\geq 4$ $x\in[-2,0)$ B

$x^3+x-\frac{64}{x^3}-\frac{4}{x}\geq 0\to x^3(x^3+x-\frac{64}{x^3}-\frac{4}{x})\geq 0$

$t-4\geq 0$

	4	
$-$	0	$+$

$x^2\in[4,+\infty)$

$x=[2,+\infty)$

$x\geq 0\to x^6+x^4-64-4x^2\geq 0$

$t^3+t^2-4t-64\geq 0$

$(t-4)(t^2+5t+16)\geq 0$ A

$f(۲)+f(۱۰)=$

$f(x^۳+x)=۲x^۲-۱$

$f(۲)\xrightarrow{x=۱} f(۱^۳+۱)=۱$

$f(۱۰)\xrightarrow{x=۲} f(۲^۳+۲)=۷$

$\Big\}+ \rightarrow \boxed{f(۲)+f(۱۰)=۸}$ ۶

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

$$\frac{g(\sqrt[۳]{۷}-۳)}{f(\sqrt[۳]{۲}+۲)}= \rightarrow \frac{-۲۰}{۱۰}=\boxed{-۲}$$

$f(\sqrt[۳]{۲}+۲)=۲+۸+۶\sqrt[۳]{۴}+\cancel{۱۲\sqrt[۳]{۲}}-\cancel{۶\sqrt[۳]{۴}}-\cancel{۲۴}-\cancel{۲۴\sqrt[۳]{۲}}+\cancel{۱۲\sqrt[۳]{۲}}+\cancel{۲۴}=۱۰$ ۷

$g(\sqrt[۳]{۷}-۳)=۷-۲۷-\cancel{۹\sqrt[۳]{۴۹}}+\cancel{۲۷\sqrt[۳]{۷}}+\cancel{۹\sqrt[۳]{۴۹}}+\cancel{۸۱}-\cancel{۵۴\sqrt[۳]{۷}}+\cancel{۲۷\sqrt[۳]{۷}}-\cancel{۸۱}=-۲۰$

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

$g(x)=\sqrt{x-۴\sqrt{x-۴}} \Rightarrow \sqrt{(\sqrt{x-۴}-۲)^۲}=|\sqrt{x-۴}-۲|$ ۸

$$f(x)+g(x)=\begin{cases} ۴\leq x<۸ & =۴ \quad \rightarrow \text{غق} \\ x\geq ۸ & =۲\sqrt{x-۴} \end{cases}$$

(فرم کلی) $(a+b)\sqrt{x+c}$

$\dfrac{a+b}{c}=\dfrac{۲}{-۴}=\boxed{-\tfrac{۱}{۲}}$

$f(x)=\dfrac{x+۲}{x^۲-۴x+۳} \rightarrow D_f=R-\{۱,۳\}$

$g(x)=\{(۲,۱),(۱,۵),(۳,۵),(۵,۴)\} \rightarrow D_g=\{۲,۱,۳,۵\}$ ۹

$\dfrac{g}{f}=\{(۲,-۴)(۵,۶)\}$

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

ب) $f(x^۲)=\{(۱,۲),(\sqrt{۳},-۱),(۲,۲)\}$

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

د) $\dfrac{۲f}{g}=\{(۱,-۴),(۳,-۱)\}$

$\sqrt{۷-۴}$