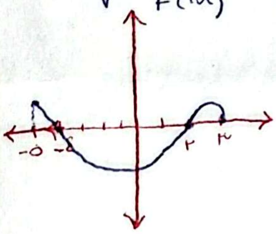
نام و نام خانوادگی ......فهیمه مختاری...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۵... کلاس ...یازدهم ت...

۱	$f(x)=(\frac{1}{2})^{x-2}-1$ $\quad y=\sqrt{x^3 f(x+1)}$ $\quad D_y$ را بدست آورید. $f(x+1)=(\frac{1}{2})^{x-2+1}-1$ $\underbrace{x^3}_{0}\underbrace{(2^{1-x}-1)}_{0}\geq 0$ $\quad 2^{1-x}=1$ $\quad 1-x=0$, $x=1$ $\quad x^3=0$, $x=0$ $\begin{array}{ccc} & 0 & & 1 & \\ - & \phi & + & \phi & - \end{array}$ پاسخ $\boxed{D_y=[0,1]}$
۲	$f(x)=\sqrt{x+\|x+2\|}$ $\quad f(-x)=\sqrt{-x+\|-x+2\|}$ داخل قدر مطلق را صفر می‌دهیم. $\begin{array}{c\|c} \multicolumn{2}{c}{2} \\ -x-x+2 & -x+x+2 \\ -2x+2 & 2 \end{array}$ $\quad 2 \to$ ق.ق $D_{f(-x)}=?$ $-2x+2\geq 0$ $-2(x-1)\geq 0$ $x=1$ $\begin{array}{ccc} & 1 & \\ + & \phi & - \end{array} \to$ پاسخ $\boxed{D_f=(-\infty,1]}$
۳	$y=\sqrt{\frac{x-1}{f(x)}}$ $\quad D_y=?$ $\quad x-1=0$ $\quad x=1$ ۰ از صورت و ۵- به شکل وجود ندارد. $f(x) \leftarrow$ چون در مخرج به ازای ریشه‌ها ت.ن $y=0$ if $x=-4, 2, 3$ $\begin{array}{cccccccc} -5 & & -4 & & 1 & & 2 & & 3 \\ & - & \text{ت.ن} & + & \phi & - & \text{ت.ن} & + & \text{ت.ن} \end{array}$  پاسخ $\leftarrow$ $\boxed{D_g=(-4,1]\cup(2,3)}$
۴	$D_{y_1}=D_{y_2}$ $\quad \sqrt{-(a+b)}=?$ $\quad \sqrt{-(a+b)}=\sqrt{-(-4)}=\underbrace{\sqrt{4}}_{2}$ $\quad 3x^2+ax+b=3x^2-x-3$ $\boxed{\begin{array}{l} b=-3 \\ a=-1 \end{array}}$ $y_1=\frac{1}{9x^4-7x^2-4x-3}$ $\to 9x^4-6x^2-x^2-4x-4+1$ $(9x^4-6x^2+1)-(x^2+4x+4)$ ← اتحاد مربع را باید در بیاریم $y_2=\frac{1}{3x^2+ax+b}$ $\quad \to (3x^2-1)^2-(x+2)^2\neq 0$ $\to 3x^2-1=x+2$ $\quad 3x^2-x-3=0$ ← مساوی با ت دی عزیز قرار میدیم
۵	$f(x)=x^3+x$ $\quad y=\sqrt{x^3+x-(\frac{64}{x^3}+\frac{4}{x})}$ $y=\sqrt{f(x)-f(\frac{4}{x})}$ $\quad y=\sqrt{\frac{1}{x^3}(x^6-64)+\frac{1}{x}(x^2-4)}$ $D_y=?$ $\quad y=\sqrt{\frac{1}{x^3}(x^2-4)(x^4+16+4x^2)+\frac{1}{x}(x^2-4)}$ $y=\sqrt{\frac{1}{x}(x^2-4)\left(\frac{1}{x^2}(x^4+16+4x^2)+1\right)}$

$y=\sqrt{\frac{1}{x}(x-2)(x+2)(x^2+\frac{16}{x^2}+4+1)}$

$x=2$
$x=-2$

$\Delta<0 \leftarrow b^2-4ac<0$

$a>0$ همواره مثبت

$\begin{array}{ccccccc} & -2 & & 0 & & +2 & \\ - & \phi & + & \text{ت.ن} & - & \phi & + \end{array}$

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

$f(x^3+x)=2x^2-1$

$f(2)+f(10)=?$ 6

$x^3+x=2$ $\quad f(2)=2-1=1$ $\quad f(10)=8-1=7$

$x=1$ $\quad x^3+x=10 \to x=2$ $\quad 7+1=8$

$f(x)=x^3-6x^2+12x+8-8 \to (x-2)^3+8$ $\quad g(x)=x^3+9x^2+27x+27-27$

$g \quad (x+3)^3-27$ 7

$\frac{g(\sqrt[3]{7}-3)}{f(\sqrt[3]{2}+2)}=?$ $\quad \frac{(\sqrt[3]{7}\cancel{-3}\cancel{+3})^3-27}{(\sqrt[3]{2}\cancel{+2}\cancel{-2})^3+8}=\frac{7-27}{2+8}=\frac{-20}{10}=-2$

$f(x)=\sqrt{x+4\sqrt{x-4}}$ $\quad \frac{a+b}{c}=?$ $\quad \frac{2+0}{-4}=-\frac{1}{2}$ ← پاسخ

$g(x)=\sqrt{x-4\sqrt{x-4}}$ $\quad f(x)=\sqrt{x-4+4\sqrt{x-4}+4}=\sqrt{(\sqrt{x-4}+2)^2}=\sqrt{x-4}+2$ 8

$x\geq 4$ $\quad g(x)=\sqrt{x-4-4\sqrt{x-4}+4}=\sqrt{(\sqrt{x-4}-2)^2}=\sqrt{x-4}-2$

$f(x)+g(x)=a+b\sqrt{x+c}$ $\quad \sqrt{x-4}+2+\sqrt{x-4}-2=2\sqrt{x-4} \to a=0,\ b=2,\ c=-4$

$f(x)=\frac{x+2}{x^2-4x+3}$ $\quad D_f=\mathbb{R}-\{1,3\}$ $\quad f(0)=\frac{2}{3}$ $\quad f(2)=\frac{4}{-1}=-4$

$\quad\quad (x-1)(x-3)$

$g(x)=\{(2,1),(1,0),(3,5),(0,4)\} \to$ $(0,4)$, $(2,1)$ نقاط 9

$\times$ f نیست $\quad \times$ f نیست

کار می‌کنیم.

$\frac{g}{f}=?$ $\quad \frac{g}{f} \Rightarrow \{(0,\frac{4}{\frac{2}{3}}),(2,\frac{1}{-4})\} \to \{(0,6),(2,\frac{1}{-4})\}$

$f(x)=\{(1,2),(3,-1),(4,2),(-1,4)\}$

$g(x)=\{(-2,3),(1,-1),(3,2),(-1,0)\}$

$f(2x)=\{(\frac{1}{2},2),(\frac{3}{2},-1),(2,2),(-\frac{1}{2},4)\}$ $\quad f(x^2)=\{(-1,2),(+1,2),(+\sqrt{3},-1),(-\sqrt{3},-1),(+2,2),(-2,2)\}$ 10

$2g^2(x)+1=\{(-2,19),(1,3),(3,9),(-1,1)\}$ $\quad \frac{2f}{g}=\{(1,-4),(3,-1)\}$

ت. ن ← $\frac{12}{0}$