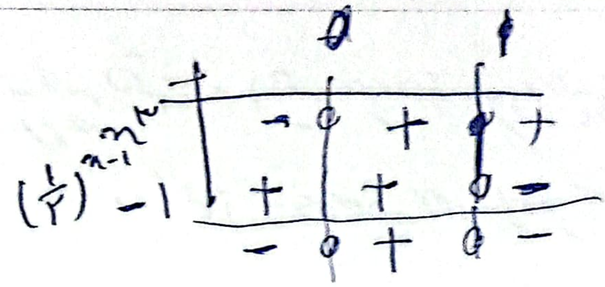
نام و نام خانوادگی محمدتقی رضایی پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۵ کلاس یازدهم ریاضی ۸

۱

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



$D_f=[0,1]$

۲

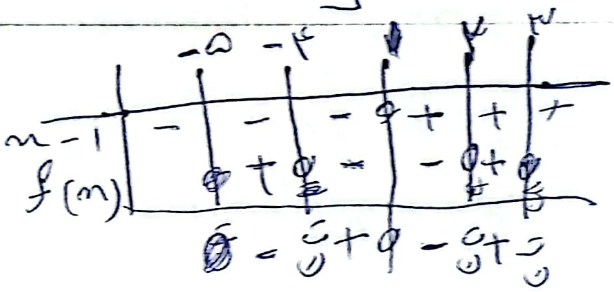
$x+|x+2|\geq 0 \quad |x+2|\geq -x \overset{\text{به توان دو}}{\Rightarrow} x\geq -1$

$\Rightarrow D_{f(x)}=[-1,+\infty) \Rightarrow D_{f(-x)} \Rightarrow -x\geq -1$

$\Rightarrow x\leq 1 \Rightarrow D_{f(-x)}=(-\infty,1]$

۳

$\frac{x-1}{f(x)}\geq 0 \Rightarrow$



$D_f=[-5,3]$

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

۴

$\frac{1}{(3x^2+x+1)(3x^2-x-3)}$ با واحد $\frac{1}{3x^2+ax+b}$

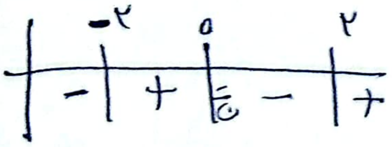
$\Delta<0$ بدون جواب — دارای جواب است — پس باید برابر باشد $\Rightarrow 3x^2+ax+b=3x^2-x-3$

$a=-1 \quad b=-3 \quad \sqrt{-(-1-3)}=2$

۵

$\sqrt{x^3+x-\frac{64}{x^3}-\frac{4}{x}}=\sqrt{\frac{(x^2-4)(x^4+5x^2+16)}{x^3}} \Rightarrow$

$\pm 2 \quad 0$



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

$f(2) \Rightarrow^{x=1} 2-1=1=f(2)$ $\quad f(10) \Rightarrow^{x=2} 8-1=7=f(10)$

$f(2)+f(6)=1+7=8$

$g(x)=(x+2)^2-27$ $\quad f(x)=(x-2)^2+8$

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

$g(x)=\sqrt{x-4-2\sqrt{x-4}+1}=\sqrt{(\sqrt{x-4}-1)^2}=|\sqrt{x-4}-1|$

$f(x)=\sqrt{x-4+2\sqrt{x-4}+1}=\sqrt{(\sqrt{x-4}+1)^2}=\sqrt{x-4}+1$

$g(x)+f(x)=|\sqrt{x-4}-1|+\sqrt{x-4}+1 \;\Big|\; x\geq 8$

$\sqrt{x-4}=a+b\sqrt{x+c} \Rightarrow a=0\ b=1\ c=-4$

$\frac{a+b}{c}=\frac{0+1}{-4}=\frac{-1}{4}$

$D_f=R-\{2,1\}$

$f(x)\neq 0 \quad x\neq -2$

$\frac{f}{g}=\{(2,-\frac{1}{2}),(1,0),(0,4)\}$

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

ب) $f(x^2)=\{(1,2),(-1,2),(\sqrt{2},-1),(-\sqrt{2},-1),(+2,1);(-2,1)\}$

ج) $2g^2(x)+1=\{(-1,1),(1,3),(3,9),(-3,19)\}$

د) $\frac{f^2}{g}=\{(1,-2),(3,-1)\}$

محمدی رضایی