۱۹,۲۵

نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ... کلاس ... یازدهم ریاضی A

۱ (۲)

$f(x)=\left(\frac{1}{2}\right)^{x-2}-1 \rightarrow f(x+1)=\left(\frac{1}{2}\right)^{x-1}-1 \Rightarrow y=\sqrt{x^3 f(x+1)}=\sqrt{x^3\left(\left(\frac{1}{2}\right)^{x-1}-1\right)}$

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

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

$\rightarrow x\in[0,1]$ ✓

۲ (۲)

$f(x)=\sqrt{x+1|x+2|} \rightarrow f(-x)=\sqrt{-x+1|2-x|} \Rightarrow -x+1|2-x|\geq 0$

x	$-\infty$	2	$+\infty$
$2-x$	$+$	0	$-$

$x>2 \rightarrow y=-2 \Rightarrow -2\geq 0$ ✗ ①

$x\leq 2 \rightarrow y=2-x \Rightarrow 2-x\geq 0 \rightarrow x\in(-\infty,1]$ ②

① ∪ ② $\rightarrow x\in(-\infty,1]$ ✓

۳ (۱,۵)

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

$x-1=0 \rightarrow x=1$

$f(x)=0 \rightarrow x=-5,-4,2,3$

این ۱- کجا اومد؟

x	$-\infty$	-5	-4	1	2	3	$+\infty$
$x-1$	$-$	$-$	$-$	0	$+$	$+$	$+$
$f(x)$	$+$	0	$-$	$+$	0	$+$	0
$\frac{x-1}{f(x)}$	$-$	$\nexists$	$+$	0	$+$	$\nexists$	$+$

$\rightarrow x\in(-4,-1)\cup(2,3)\cup\{1\}$

با جدول دست چطوره دامنه رو اشتباه نوشتی؟

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

۴ (۲)

$9x^4-6x^2-4x-3=9x^4-6x^2+1-x^2-4x-4=(3x^2-1)^2-(x+2)^2$

$=(3x^2+x+1)(3x^2-x-3) \Rightarrow 3x^2+ax+b=3x^2-x-3$

$\Delta<0$

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

۵ (۲)

$y=\sqrt{f(x)-f\left(\frac{4}{x}\right)}=\sqrt{x^3+x-\frac{64}{x^3}-\frac{4}{x}} \rightarrow x^3+x-\frac{64}{x^3}-\frac{4}{x}\geq 0$

$x^3+x-\frac{64}{x^3}-\frac{4}{x}=0 \rightarrow x^3+x-\frac{64}{x^3}+\frac{4}{x} \rightarrow 64=x^6, 4=x^2 \rightarrow x=\pm 2$

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$
	$-$	0	$+$	0	$+$

$x\in[-2,0)\cup[2,+\infty)$ ✓

۶ (۲)

$x^3+x=2 \longrightarrow x^3+x-2=0 \Rightarrow x=1$

$\begin{array}{r|l} x^3+x-2 & x-1 \\ \hline 0 & x^2+x+2 \end{array}$

$x^3+x=10 \longrightarrow x^3+x-10=0 \Rightarrow x=2$

$\begin{array}{r|l} x^3+x-10 & x-2 \\ \hline 0 & x^2+2x+5 \end{array}$

$f(2)+f(10)=2(1)^2-1+2(2)^2-1=8$ ✓

۷ (۱,۷۵)

$f(x)=x^3-6x^2+12x=(x+2)^3+8$ ✓

$g(x)=x^3+9x^2+27=(x+3)^3-27$ ✓

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

من که سر در نیاوردم!

راه حل‌ها همه درست جوابا غلط!

۸ (۲)

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

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

$8\geq x>4 \longrightarrow f(x)+g(x)=4+0\sqrt{x-4} \Rightarrow \frac{a+b}{c}=\frac{4+0}{-4}=-1$

$x>8 \longrightarrow f(x)+g(x)=0+2\sqrt{x-4} \Rightarrow \frac{a+b}{c}=\frac{0+2}{-4}=-\frac{1}{2}$ ✓

۹ (۲)

$\frac{g}{f}(x)=\left\{(2,\frac{1}{-4}),(1,\frac{4}{0}),(3,\frac{0}{-4}),(0,\frac{4}{\frac{2}{3}})\right\} \Rightarrow \frac{g}{f}(x)=\left\{(2,-\frac{1}{4}),(0,6)\right\}$ ✓

$g(2)=1 \quad g(0)=4$

$f(2)=-4 \quad f(0)=\frac{2}{3}$

$f(1)=0$

$f(3)=0$

۱۰ (۲)

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

ب) $f(x^2)=\left\{(1,2),(3,-1),(-2,2),(-1,2),(-\sqrt{3},-1),(2,3)\right\}$ ✓

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

د) $\frac{2f}{g}=\left\{(1,-4),(3,-1)\right\}$ ✓