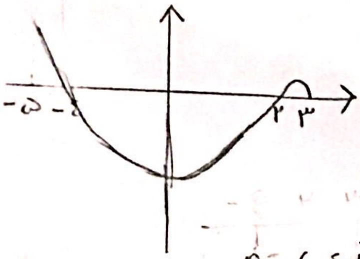
ادامهٔ سؤال چهار <= $b=-3$ و $a=-1$

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

نام و نام خانوادگی ......[illegible]...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۵ کلاس یازدهم تجربی A	
$f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{x-2} \Rightarrow f(x+1) = \left(\frac{1}{2}\right)^{x+1-2} = \left(\frac{1}{2}\right)^{x-1}$ $g(x)=y=\sqrt{x^3 f(x+1)}$ $\left(\frac{1}{2}\right)^{x-1} \Rightarrow$ همواره مثبت $x^3 f(x+1) \geq 0$, $x^3=0 \Rightarrow x=0$ $\begin{array}{c} 0 \\ \hline - \ \phi \ + \end{array}$ $x^3 \times \left(\frac{1}{2}\right)^{x-1} \geq 0 \Rightarrow D_g = [0, +\infty)$	۱
$f(x)=\sqrt{x+\lvert x+2\rvert}$ $f(-x)=\sqrt{-x+\lvert -x+2\rvert}$ if $x \geq 2 \Rightarrow \cancel{-x}+\cancel{x}-2=-2 \Rightarrow$ همواره منفی $\Rightarrow x \notin [2,+\infty)$ $-x+\lvert 2-x\rvert \geq 0 \Rightarrow$ if $x<2 \Rightarrow -x+2-x = -2x+2$ $D_f = (-\infty, 1] \Leftarrow \begin{array}{c} 1 \\ \hline + \ \phi \ - \end{array}$	۲
 $g(x)=y=\sqrt{\frac{x-1}{f(x)}}$ شرط‌ها $\Rightarrow f(x) \neq 0 \Rightarrow x \neq \{3, 2, -4\}$ $\frac{x-1}{f(x)} \geq 0 \Rightarrow$ $\begin{array}{ccccccc} -4 & & 1 & & 2 & & 3 \\ \hline - & \text{ت‌ن} & + & \phi & - & \text{ت‌ن} & + \ \text{ت‌ن} \ - \end{array}$ $D_g = (-4, 1] \cup (2, 3)$	۳
$y_1 = \frac{1}{9x^4-7x^2-4x-3}$ $9x^4-7x^2-4x-3 = \underbrace{9x^4-6x^2+1}_{(3x^2-1)^2} - \underbrace{x^2-4x-4}_{-(x^2+4x+4) = -(x+2)^2}$ $(3x^2-1)^2-(x+2)^2 \neq 0 \Leftarrow$ $(3x^2-1)^2 \neq (x+2)^2 \xrightarrow{\text{جذر}} 3x^2-1 \neq x+2$ $y_2 = \frac{1}{3x^2+ax+b}$ با توجه به برابر بودن دامنه $\Rightarrow 3x^2+ax+b \neq 0 \Rightarrow 3x^2+ax+b = 3x^2-x-3 \{ \ 3x^2-x-3 \neq 0$ ادامه در بالا <= $b=-3$ و $a=-1$	۴
$f(x) = x^3+x$, $f\left(\frac{4}{x}\right) = \frac{64}{x^3}+\frac{4}{x}$ $g(x)=y=\sqrt{f(x)-f\left(\frac{4}{x}\right)} \Rightarrow x^3+x-\frac{64}{x^3}-\frac{4}{x} \geq 0$ $\Rightarrow \frac{x^6+x^4-64-4x^2}{x^3} \geq 0$ تقسیم [illegible] $\Rightarrow \frac{(x^2-4)(x^4+5x^2+16)}{x^3} \geq 0 \Rightarrow x \neq 0$ $\begin{array}{ccccc} -2 & & 0 & & 2 \\ \hline - \ \phi & + & \text{ت‌ن} & - & \phi \ + \end{array}$ $D_g = [-2, 0) \cup [2, +\infty)$	۵

$x^2 = t$

$t^2+5t+16=0 \quad \Delta < 0 \Rightarrow$ همواره مثبت

Scanned with CamScanner

تجزیه ضرایب = ۰

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

جواب ندارد

$f(x^3+x)=2x^2-1$ $f(2)+f(10)=?$ $x^3+x=2 \Rightarrow x=1 \Rightarrow f(2)=2(1)^2-1=1$ $x^3+x=10 \Rightarrow x=2 \Rightarrow f(10)=2(2)^2-1=7$ $f(2)+f(10)=8$	۶
$f(x)=x^3-6x^2+12x-8+8=(x-2)^3+8$ $g(x)=x^3+9x^2+27x-27+27=(x+3)^3-27$ $\Rightarrow f(\sqrt[3]{2}+2)=(\sqrt[3]{2}+\cancel{2}-\cancel{2})^3+8=2+8=10 \Rightarrow \frac{-20}{10}=-2$ $\Rightarrow g(\sqrt[3]{7}-3)=(\sqrt[3]{7}-3+3)^3-27=7-27=-20$	۷
$g(x)=\sqrt{x-4\sqrt{x-4}}$ $\quad f(x)=\sqrt{x+4\sqrt{x-4}}$ $g(x)+f(x)=\sqrt{x-4\sqrt{x-4}}+\sqrt{x+4\sqrt{x-4}}=\sqrt{(x-4)-4\sqrt{x-4}+4}+\sqrt{(x-4)+4\sqrt{x-4}+4}$ $\Rightarrow \sqrt{(\sqrt{x-4}-2)^2}+\sqrt{(\sqrt{x-4}+2)^2}=\begin{cases} \text{(I) if } 4\le x\le 8 \Rightarrow 2-\sqrt{x-4}+\sqrt{x-4}+2=4 \\ \text{if } 8<x \Rightarrow \sqrt{x-4}+\cancel{2}+\sqrt{x-4}-\cancel{2}=2\sqrt{x-4} \end{cases}$ (I) $\equiv$ عبارت ثابت $=4 \Rightarrow c=0 \Rightarrow \frac{a+b}{c} \Rightarrow$ ت.ن $(II)=a+b\sqrt{x+c}=2\sqrt{x-4} \Rightarrow a=0, b=2, c=-4 \Rightarrow \frac{a+b}{c}=-\frac{1}{2}$	۸
$f(x)=\frac{x+2}{x^2-4x+3}$ $\quad g(x)=\{(2,1),(1,0),(3,5),(0,4)\}$ $D_f=\mathbb{R}-\{1,3\}$ $\frac{g}{f}=\{(2,-\frac{1}{4}),(0,6)\}$	۹
$g(x)=\{(-2,3),(1,-1),(3,2),(-1,0)\}$ $f(x)=\{(1,2),(3,-1),(4,2),(-1,6)\}$ الف) $f(2x)=\{(-1,3),(\frac{1}{2},-1),(2,2),(-\frac{1}{2},0)\}$ ب) $f(x^2)=\{(\sqrt{1},2),(\sqrt{3},-1),\overset{\sqrt{4}}{(2,2)}\}$ ج) $2g^2(x)+1=\{(-2,19),(1,3),(3,9),(-1,1)\}$	۱۰

د) $\frac{2f}{g}=\{(1,-4),(3,-1)\}$

Scanned with CamScanner

$$\cancel{x^{۶}} + x^{۴} - ۴x^{۲} - ۶۴ \quad \big|\ \underline{x^{۲} - ۴}$$

$$-\cancel{x^{۶}} + ۴x^{۴} \qquad\qquad x^{۴} + ۵x^{۲} + ۱۶$$

$$\cancel{۵x^{۴}} - ۴x^{۲} - ۶۴$$

$$-\cancel{۵x^{۴}} + ۲۰x^{۲}$$

$$+\cancel{۱۶x^{۲}} - \cancel{۶۴}$$

$$-\cancel{۱۶x^{۲}} + \cancel{۶۴}$$

$$۰ \quad ۰$$