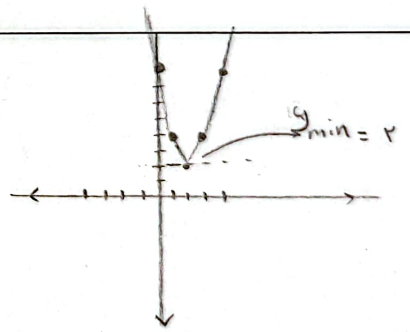
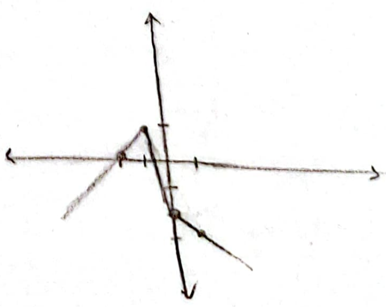
نام و نام خانوادگی ......[illegible]...... **پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۸... کلاس ...یازدهم دختر C...**

$f(x)=\sqrt{1-x^2}\geq 0$ $x: -1 \quad 1$; $- \quad + \quad -$ $\to D_f:[-1,1]$ $3f=\{(-1,0),(0,3),(1,0)\}$ $2g=\{(-1,2),(0,8),(2,0),(1,4)\}$ $g(x)=\{(-1,1),(0,4),(2,0),(1,2)\}$ $2g-3f=?$ $\to 2g-3f:\{(-1,2),(0,5),(1,4)\}$ مجموع اعضای برد $\Rightarrow 2+5+4=11$	۱
$f(x)=2x-1 \longrightarrow D_f:[+3,+\infty)$ $g(x)=\frac{1}{3}x+3 \to D_g=(-\infty,+3]$ $\frac{f(x)+1}{2}=x \xrightarrow{+3\leq x} +3\leq\frac{f(x)+1}{2} \xrightarrow{\times 2} +6\leq f(x)+1 \xrightarrow{-1} 5\leq f(x) \to R_f:[5,+\infty)$ $3(g(x)-3)=x \xrightarrow{x\leq 3} 3(g(x)-3)\leq 3 \xrightarrow{\div 3} g(x)-3\leq 1 \xrightarrow{+3} g(x)\leq 4 \to R_g:(-\infty,4]$ $R_f\cup R_g:(-\infty,4]\cup[5,+\infty)$	۲
$y=-\frac{x^2}{2}+x+3>\frac{3}{2} \xrightarrow{\times 2} 2y=-x^2+2x+6>3 \longrightarrow 2y-3=-x^2+2x+3>0$; $-1 \quad 3$; $- \quad + \quad -$ $-1<x<3$ عبارت در بازه (a,b) از عدد $\frac{3}{2}$ بزرگتر است $\Rightarrow (-1,3)$ بیشترین مقدار $\Leftarrow \sqrt{b-a}=\sqrt{3-(-1)}=\sqrt{4}=2$	۳
$y=\lvert\underbrace{x-1}_{1}\rvert+\lvert\underbrace{x-3}_{3}\rvert+\lvert\underbrace{2x-4}_{2}\rvert$ $1 \quad 2 \quad 3$ $-x+1-x+3-2x+4=-4x+8$; $x-1-x+3-2x+4=-2x+6$; $x-1-x+3+2x-4=2x-2$ $R_f:[2,+\infty) \longrightarrow$ کمترین مقدار $y=2$ 	۴
$y=\lvert\underbrace{x}_{0}\rvert-2\lvert\underbrace{x+1}_{-1}\rvert$ $-1 \quad 0$ $-x+2x+2=x+2$; $x+2x+2=3x+2$; $x-2x-2=-x-2$ $1 \quad -2$ $-2\to 2-2\lvert -2+1\rvert=0$ $1\to 1-2\lvert 1+1\rvert=-3$ $R_f:(-\infty,1]$ 	۵

$25+y^2-10y-4m+4y$

$y=\dfrac{x^2+5x+m}{x+1} \rightarrow xy+y=x^2+5x+m \longrightarrow x^2+(5-y)x+m-y=0 \xrightarrow{\Delta=b^2-4ac} \Delta=(5-y)^2-4(m-y)$

$\Delta=y^2-6y+25-4m \xrightarrow[\text{داشته باشد باید } \Delta\geq 0]{\text{برای اینکه } x \text{ حقیقی وجود}} y^2-6y+25-4m\geq 0 \xrightarrow[\text{عبارت همواره مثبت برای کل } IR \text{ شود}]{a>0,\ \Delta'<0} \Delta'=36-4(1)(25-4m)\leq 0$ ۶

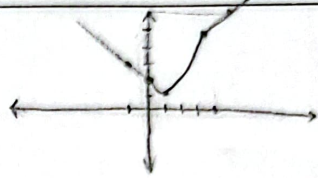
$\Delta'=36-100+16m<0 \rightarrow 16m<64 \rightarrow m<4$

از آنجایی که اگر $m=4$ در بیاید تعیین برد عبارت برابر با IR نمی‌شود زیرا برد $IR-\{f(-1)\}$ شود. فقط اعداد طبیعی کوچکتر از ۴ قابلیت استفاده را دارند:

اعداد طبیعی $m:\{1,2,3\} \longrightarrow$ به ازای اعداد طبیعی

$f(x)=\begin{cases} x+2 & ; x\geq 3 \\ x^2-2x+2 & ; 0\leq x<3 \\ |x|+2 & ; x<0 \end{cases}$

	0		3	
$-x+2$		x^2-2x+2		$x+2$
	2		5	

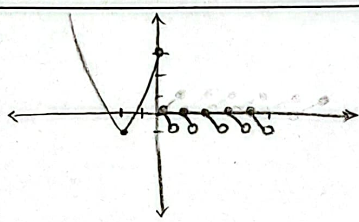


$\xrightarrow[a>0 \text{ min دارد}]{x^2-2x+2} \begin{cases} x=\dfrac{-b}{2a}=\dfrac{2}{2}=1 \\ y=1-\cancel{2}+\cancel{2}=1 \end{cases}$ ۷

$R_f:[1,+\infty)$

$f(x)=\begin{cases} x^2+4x+3 & x\leq 0 \\ [2x]-2x & x>0 \end{cases}$

$=[t]-t$



$R_f:[-1,+\infty)$ ۸

$\xrightarrow[a>0 \text{ min دارد}]{x^2+4x+3} \begin{cases} x=\dfrac{-b}{2a}=\dfrac{-4}{2}=-2 \\ y=4-8+3=-1 \end{cases}$

$y=a+1-\sqrt{2x+3}\geq 0 \qquad D_f:[b,+\infty) \qquad R_f:(-\infty,5] \qquad ab=?$

$2x+3\geq 0 \rightarrow x\geq -\dfrac{3}{2} \rightarrow D_f:[-\dfrac{3}{2},+\infty) \longrightarrow b=-\dfrac{3}{2}$

$-y+1+a=\sqrt{2x+3} \xrightarrow{\sqrt{2x+3}\geq 0} -y+1+a\geq 0 \rightarrow 1+a\geq y \rightarrow R_f:(-\infty,1+a] \rightarrow 1+a=5,\ a=4$ ۹

$ab=\cancel{4}^{2}\times\dfrac{-3}{\cancel{2}}=-6$

$f(x)=2\sqrt{x+1}+4\sqrt{1-x}\ ,\quad f(x)+g(x)=3\sqrt{2+2\sqrt{1-x^2}} \qquad D_f=D_g$

$\underbrace{x\geq -1\quad 1\geq x}\longrightarrow D_f:[-1,1]$

$y=\dfrac{f(x)}{4}-\dfrac{g(x)}{3}=\dfrac{\cancel{2}\sqrt{x+1}+\cancel{4}^{2}\sqrt{1-x}}{\cancel{4}_{2}}-\dfrac{3\sqrt{2+2\sqrt{1-x^2}}-2\sqrt{x+1}+4\ldots}{3}=\dfrac{\cancel{3}\sqrt{x+1}-\cancel{6}^{2}\sqrt{1-x}-\cancel{3}\sqrt{2+2\sqrt{1-x^2}}}{\cancel{3}}$

$y=\sqrt{x+1}-2\sqrt{1-x}+\sqrt{2+2\sqrt{1-x^2}} \Rightarrow D_f=D_g:[-1,1] \rightarrow \begin{cases} \xrightarrow[min]{x=-1} 2\sqrt{2}-\sqrt{2}=\sqrt{2} \\ x=0 \rightarrow 1 \\ \xrightarrow[max]{x=1} \sqrt{2}-\sqrt{2}=0 \end{cases}$

$R_f:[0,\sqrt{2}]$