نام و نام خانوادگی ......[illegible]...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۸.. کلاس ...یازدهم ریاضی...

۱

$f(x)=\sqrt{۱-x^۲}=\{(-۱,۰),(۰,۱),(۱,۰),\ldots\}$ $\quad g=\{(-۱,۱),(۰,۴),(۲,۵),(۱,۲)\}$

$۲g-۳f=\{(-۱,۲-۰),(۰,۸-۳),(۱,۴-۰)\}=\{(-۱,۲),(۰,۵),(۱,۴)\}$

مجموع اعضای برد $=۲+۵+۴=۱۱$

۲

$f(x)=۲x-۱ \quad ۳\leq x<+\infty \to x=۳ \to ۲x-۱=۶-۱=۵ \to R_f=[۵,+\infty)$

$g(x)=\frac{۱}{۳}x+۳ \quad -\infty<x\leq ۳ \to x=۳ \to \frac{۱}{۳}x+۳=۳+۱=۴ \to R_g=(-\infty,۴]$

$R_f \cup R_g=(-\infty,۴]\cup[۵,+\infty)$

۳

$y=\frac{-x^۲}{۲}+x+۳ \to \frac{-x^۲}{۲}+x+۳>\frac{۳}{۲} \to \frac{-x^۲}{۲}+x+\frac{۳}{۲}>۰ \quad \times ۲$

$-x^۲+۲x+۳>۰ \to x^۲-۲x-۳<۰ \to (x-۳)(x+۱)<۰$

	-۱		۳	
$+$		$-$		$+$

ج

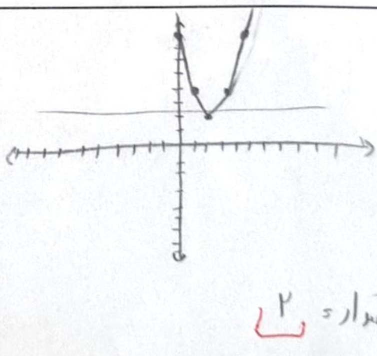
$(a,b)=(-۱,۳)\to \sqrt{b-a}=\sqrt{۳+۱}=۲$

۴

$y=|x-۱|+|x-۳|+|۲x-۴|$

	۱		۲		۳	
$۸-۴x$		$۶-۲x$		$۲x-۲$		$۴x-۸$
	۴		۲		۴	

$\begin{array}{|c} ۰ \\ ۸ \end{array} \quad \begin{array}{|c} ۱ \\ ۴ \end{array} \quad \begin{array}{|c} ۲ \\ ۲ \end{array} \quad \begin{array}{|c} ۳ \\ ۴ \end{array} \quad \begin{array}{|c} ۴ \\ ۸ \end{array}$



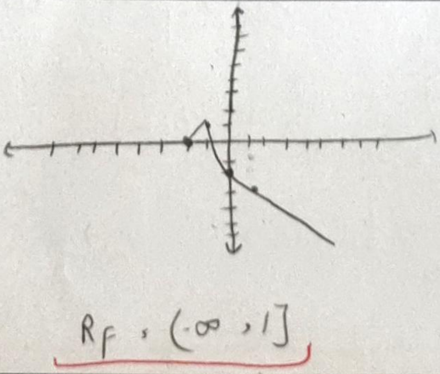
کمترین مقدار $=۲$

۵

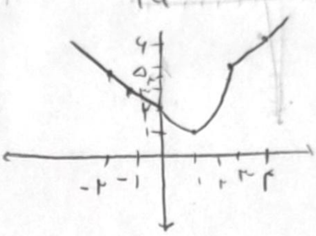
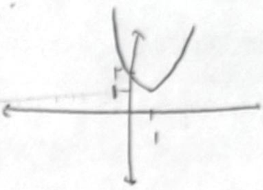
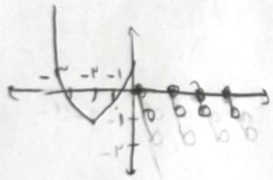
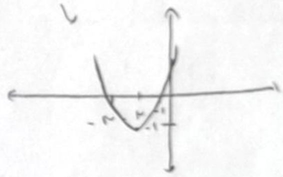
$y=|x|-۲|x+۱|$

	-۱		۰	
$x+۲$		$-۳x-۲$		$-x-۲$
	۱		-۲	

$\begin{array}{|c} -۲ \\ ۰ \end{array} \quad \begin{array}{|c} -۱ \\ ۱ \end{array} \quad \begin{array}{|c} ۰ \\ -۲ \end{array} \quad \begin{array}{|c} ۱ \\ -۳ \end{array}$



$R_f=(-\infty,۱]$

$y = \frac{x^2+5x+m}{x+1} \to yx+y = x^2+5x+m \to x^2+x(5-y)+m-y=0$ $x = \frac{-b\pm\sqrt{\Delta}}{2a} \to \frac{y-5 \pm \sqrt{(5-y)^2-4(m-y)}}{2} \to (5-y)^2-4m+4y \geq 0$ $25+y^2-10y-4m+4y \geq 0 \to y^2-6y-4m+25 \geq 0 \to$ $\mathbb{R}$ برد $\Rightarrow \Delta \leq 0$ $36-4(-4m+25) \leq 0 \to m \leq 4 \to m=4 \to \frac{(x+4)\cancel{(x+1)}}{\cancel{(x+1)}} = (x+4)$ ✗ $\to \boxed{m = \{1,2,3\}}$ ۳ مقدار طبیعی	۶
$f(x) = \begin{cases} x+2 & ; x \geq 3 \to \begin{array}{c\|c} 3 & 4 \\ 5 & 6 \end{array} \\ x^2-2x+2 & ; 0 \leq x < 3 \to \frac{-b}{2a} = \frac{2}{2} = 1 , \frac{-\Delta}{4a} = 1 \\ \|x\|+2 & ; x<0 \to \begin{array}{c\|c} -1 & -2 \\ 3 & 4 \end{array} \end{cases}$   $R_f = [1,+\infty)$	۷
$f(x) = \begin{cases} x^2+4x+3 & ; x \leq 0 \to \frac{-b}{2a} = \frac{-4}{2} = -2 , \frac{-\Delta}{4a} = -1 \\ [2x]-2x & ; x>0 \to 0 \leq x < 1 \to -2x \\ & 1 \leq x < 2 \to 2-2x \end{cases}$   $R_f = [-1,+\infty)$	۸
$y = a+1-\sqrt{2x+3} \to 2x+3 \geq 0 \to 2x \geq -3 \to x \geq \frac{-3}{2} \to b = -\frac{3}{2}$ $x = -\frac{3}{2} \to y = a+1 \to -\infty < a+1 \leq 5 \to a = 4$ $ab = 4 \times -\frac{3}{2} = -6$	۹
$f(x) = 2\sqrt{x+1}+4\sqrt{1-x}$, $D_f = [-1,1]$ $\quad f(x)+g(x) = 3\sqrt{2+2\sqrt{1-x^2}} = 3(\sqrt{1-x}+\sqrt{1+x})$ $y = \frac{f(x)}{6} - \frac{g(x)}{3} = \frac{2\sqrt{x+1}+4\sqrt{1-x}}{6} - \frac{3\sqrt{1-x}+3\sqrt{1+x}-2\sqrt{x+1}-4\sqrt{1-x}}{6} =$ $\frac{\sqrt{x+1}+2\sqrt{1-x}+2\sqrt{x+1}+4\sqrt{1-x}-3\sqrt{1-x}-3\sqrt{1+x}}{3} = \frac{3\sqrt{1-x}}{3} = \sqrt{1-x} \to -1 \leq x \leq 1 \Rightarrow$ $R_f = \sqrt{1+1} = \sqrt{2} , \sqrt{1-1} = 0 \to [0,\sqrt{2}]$	۱۰