باران کاظمی   یازدهم C   تکلیف شماره ۸

-۱

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

$g=\{(-1,1),(0,4),(3,0),(1,2)\}$ $2g=\{(-1,2)(0,8)(3,0)(1,4)\}$

$2-0,2$ $4-0,4$

$8-3,5$

$\{(-1,3)(0,5)(\cancel{3,\ })(1,4)\}$

$R=\{3,5,4\}$ $5+4+2=11$

-۲

$f(x)=2x-1$ $D_f=[3,+\infty)\xrightarrow[\text{در } f]{x=3}5$ $R_f=[5,+\infty)$

$g(x)=\frac{1}{3}x+3$ $D_g=(-\infty,3]\xrightarrow[\text{در } g]{x=3}4$ $\frac{11}{2}$ $R_g=(-\infty,4]$

$\xrightarrow{\cup}(-\infty,4]\cup[5,+\infty)$

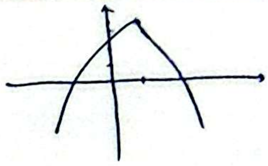
-۳

$y=\frac{-x^2}{2}+x+3$

$b=3$

$\frac{-1}{-1}=1$

$-\frac{1}{2}+1+3=\frac{7}{2}=3.5$



$-\frac{x^2}{2}+x+3>\frac{3}{2}\rightarrow -x^2+2x+6>3\Rightarrow x^2-2x-3<0$ $(x-3)(x+1)<0$

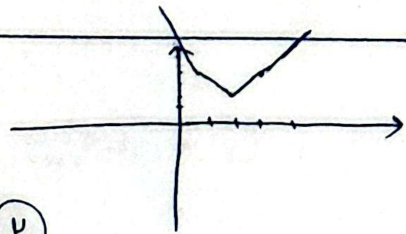
	-1		3	
$+$		$-$		$+$

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

-۴

	1	2	3
$-x+1-x+2-x+3$ ... $-4x+8$	$x-1-x+2-x+3$ ... $-2x+4$	$x-1+x-2-x+3$ ... $2x-2$	$x-1+x-2+x-3$ ... $4x-8$

$\begin{matrix}0\\8\end{matrix}$ $\begin{matrix}1\\4\end{matrix}$ $\begin{matrix}2\\2\end{matrix}$ $\begin{matrix}3\\4\end{matrix}$ $\begin{matrix}4\\8\end{matrix}$



کمترین مقدار $=2$

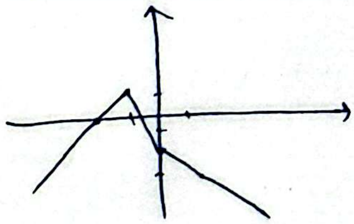
-۵

$y=|x|-2|x+1|$

	-1		0	
$-x+2x+2$ $x+2$		$-x-2x-2$ $-3x-2$		$x-2x-2$ $-x-2$

$\begin{matrix}-2\\0\end{matrix}$ $\begin{matrix}-1\\1\end{matrix}$ $\begin{matrix}0\\-2\end{matrix}$ $\begin{matrix}1\\-3\end{matrix}$

$R_y=(-\infty,1]$



-۶

$yx+y=x^2+5x+m\rightarrow x^2+x(5-y)+m-y$

$(5-y)^2-4(m-y)\Rightarrow 25+y^2-10y-4m+4y\Rightarrow y^2-6y+25-4m$

$36-4(25-4m)<0\Rightarrow 36-100+16m<0\Rightarrow 16m<64\Rightarrow m<4$

$\boxed{m=1,2,3}$

۳ عدد

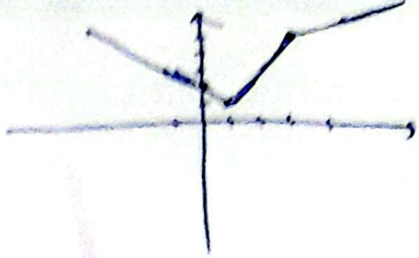
-۷

$$f(x)=\begin{cases} x+۲ \;;\; x\geq ۳ \\ x^۲-۲x+۲ \;;\; ۰\leq x<۳ \\ |x|+۲ \;;\; x<۰ \end{cases}$$

x	۳	۴
y	۵	۶

x	۰	۱	۳
y	۲	۱	۵

x	۰	-۱
y	۲	۳



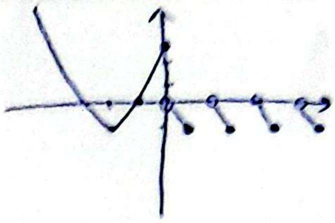
$R_f = [1, +\infty)$

-۸

$$f(x)=\begin{cases} x^۲+۴x+۳ \;;\; x\leq ۰ \\ [۲x]-۲x \;;\; x>۰ \end{cases}$$

$\frac{-۴}{۲}=-۲ \rightarrow -۱$

x	۰	-۱	-۲
y	۳	۰	-۱



$R_f = [-1, +\infty)$

-۹

$y = a+1-\sqrt{۲x+۳}$ $\quad$ $۲x+۳\geq ۰ \Rightarrow x\geq -\frac{۳}{۲}$, $b=-\frac{۳}{۲}$ $\quad$ $a\times b = -\frac{۳}{۲}\times ۴ = -۶$

$D_y = [b, +\infty)$ $\quad$ $a+1 = ۵ \Rightarrow a=۴$

$R_y = (-\infty, ۵]$

-۱۰

$f(x) = ۲\sqrt{x+1} + ۴\sqrt{1-x}$ $\quad$ $x\geq -۱$, $x\leq ۱$ $\quad D_g = D_f \rightarrow [-1, 1]$

$f(x)+g(x) = ۳\sqrt{۲+۲\sqrt{1-x^۲}}$

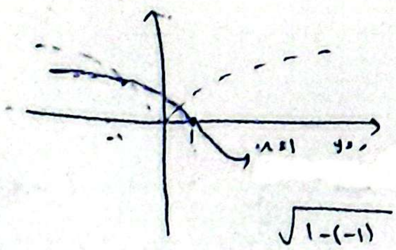
$D_f = D_g$

$\hookrightarrow ۳\sqrt{\left((\sqrt{1-x})+(\sqrt{1+x})\right)^۲} \xrightarrow{\text{۲ توان}} a\,(\sqrt{1-x}+\sqrt{1+x})^۲ \xrightarrow{\sqrt{}} ۳(\sqrt{1-x}+\sqrt{1+x})$

$f(x)+g(x) = ۳\sqrt{1-x} + ۳\sqrt{1+x} \Rightarrow ۲\sqrt{x+1} + ۴\sqrt{1-x} + g(x) = ۳\sqrt{1-x}+۳\sqrt{1+x}$

$g(x) = -\sqrt{1-x} + \sqrt{1+x}$

$$\frac{۲\sqrt{x+1}+۴\sqrt{1-x}}{۶} - \frac{\sqrt{x+1}-\sqrt{1-x}}{۳} = \frac{\cancel{۲\sqrt{x+1}}+۴\sqrt{1-x}-\cancel{۲\sqrt{x+1}}+۲\sqrt{1-x}}{۶} = \sqrt{1-x}$$



$R = \boxed{[۰, \sqrt{۲}]}$

$\sqrt{1-(-1)} = \sqrt{۲}$