نام و نام خانوادگی ...پرنیا جانبخشی...   پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۸... کلاس ...یازدهم...

۱

$f(x)=\sqrt{1-x^2} \rightarrow D_f=[-1,1]$ $D_g=\{-1,0,2,1\} \Rightarrow D_f \cap D_g=\{-1,0,1\}$

$1-x^2 \geq 0 \rightarrow 1 \geq x^2$

$x=-1 \rightarrow 2(1)-3(0)=2$

$m=2g-3f \Rightarrow R_m=\{2,5,4\}$ $x=0 \rightarrow 2(4)-3(1)=5$ $2+5+4=11$

$x=1 \rightarrow 2(2)-3(0)=4$

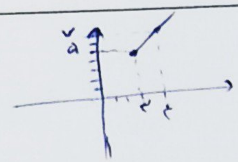
$\{(-1,2),(0,5),(1,4)\}$

۲

$f(x)=2x-1$

$x=3 \rightarrow (2\times 3)-1=5$

$x=4 \rightarrow 8-1=7$



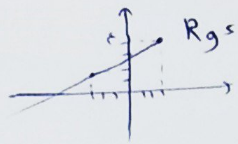
$R_f=[5,+\infty)$

$R_f \cup R_g=(-\infty,4]\cup[5,+\infty)$

$g(x)=\frac{1}{2}x+3$

$x=2 \rightarrow 4$

$x=-2 \rightarrow 2$



$R_g=(-\infty,4]$

۳

$-\frac{x^2}{2}+x+3>\frac{3}{2} \xrightarrow{\times 2} -x^2+2x+6>3 \rightarrow x^2-2x\underbrace{-6+3}_{-3}<0$

$x=-1$
$x=3$

	-1		3	
$+$	0	$-$	0	$+$

$(-1,3) \rightarrow$ بیشترین مقدار $\sqrt{b-a}=\sqrt{\underbrace{3-(-1)}_{4}}=2$

۴

$y=|x-1|+|x-3|+|2x-4|$

$\rightarrow 1$, $\rightarrow 3$, $\rightarrow 2$

	1	2	3	
$-x+1-x+3-2x+4$	$x-1-x+3-2x+4$	$x-1+2x-4-x+3$	$x-1+x-3+2x-4$	
$-4x+8$	$-2x+6$	$2x-2$	$4x-8$	

x	0	1	2	3	4
y	8	4	2	4	8

$R_y=[2,+\infty) \rightarrow 2=$ کمترین مقدار

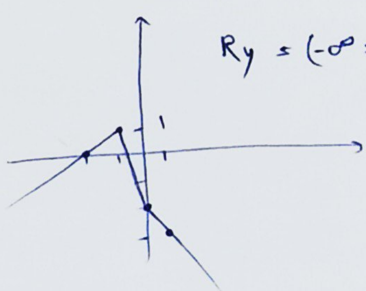
۵

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

$\rightarrow 0$, $\rightarrow -1$

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

x	-2	-1	0	1
y	0	1	-2	-3



$R_y=(-\infty,1]$

پرنیا جهانگیری

۶

$y = \frac{x^2+5x+m}{x+1} \rightarrow yx+y = x^2+5x+m$

$yx+y-x^2-5x-m=0$

$x^2+(5-y)x+(m-y)=0$

$x = \frac{y-5 \pm \sqrt{(5-y)^2-4(m-y)(1)}}{2}$

$(5-y)^2-4(m-y) \geq 0 \Rightarrow y^2+25-\cancel{10y}-4m+\cancel{4y} \geq 0$ ($-6y$)

$\Delta \leq 0 \Rightarrow 36-4(25-4m) \leq 0 \Rightarrow 16m-64 \leq 0$

$\Rightarrow m \leq 4,\ m \in \mathbb{N}$

$m = \{1,2,3,4\}$

جواب نهایی:
$m = \{1,2,3,4\}$

۴ مقدار طبیعی

$m \leq 4$
$m \in \mathbb{N}$

۷

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

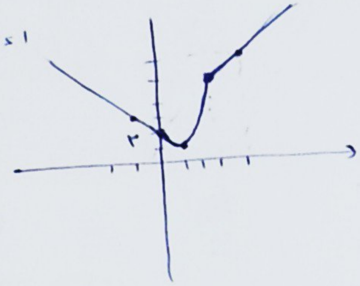
$\begin{array}{c|cc} x & 3 & 4 \\ \hline & 5 & 6 \end{array}$

$ext \Big|^{\frac{-b}{2a} = \frac{2}{2} = 1}_{1}$

$\begin{array}{c|cc} x & -1 & 0 \\ \hline & 3 & 2 \end{array}$

$x=0 \rightarrow y=2$

$x=3 \rightarrow y=5$



$R_f = [1,+\infty)$

۸

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

$2x = t \rightarrow [t]-t \rightarrow R = (-1,0]$

$x^2+4x+3 = (x+1)(x+3)$
$\quad -1 \quad -3$

$ext \Big|^{\frac{-b}{2a} = \frac{-4}{2} = -2}_{-1} \rightarrow R = [-1,+\infty) \Rightarrow R_{y_1} \cup R_{y_2}$

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

۹

$y = a+1-\sqrt{2x+3}$

علامت رادیکال منفی است پس بیشترین مقدار $(-\sqrt{2x+3})$ برابر با صفر است.

$2x+3 \geq 0 \rightarrow x \geq -\frac{3}{2} \rightarrow D_y = [-\frac{3}{2},+\infty)$ ($\rightarrow b$)

و چون بیشترین مقدار عبارت به ازای $(x = -\frac{3}{2})$ است که رادیکال را برابر با صفر می‌کند پس:

$a+1-\sqrt{-\frac{3}{2}\times 2+3} = 5$

$a+1 = 5 \rightarrow a = 4$

$b = -\frac{3}{2}$

$ab = -6$

۱۰

$f(x) = 2\sqrt{x+1}+4\sqrt{1-x} \Rightarrow D_f = [-1,1] = D_g$

جواب نهایی: $R_y = [0,\sqrt{2}]$

$\begin{cases} x+1 \geq 0 \rightarrow x \geq -1 & ① \\ -x+1 \geq 0 \rightarrow x \leq 1 & ② \end{cases} \Rightarrow ①\cap② = [-1,1]$

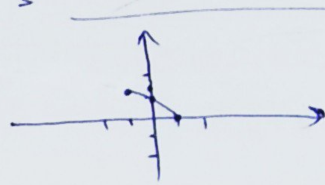
$f(x)+g(x) = 3\sqrt{\underbrace{2+2\sqrt{1-x^2}}_{(\sqrt{x+1}+\sqrt{1-x})^2}} = 3|\sqrt{x+1}+\sqrt{1-x}| \rightarrow g(x) = 3\sqrt{x+1}+3\sqrt{1-x}-f(x)$

$-2g(x) = -6\sqrt{x+1}+(-6\sqrt{1-x})+2f(x)$

$f(x)-2g(x) = -6\sqrt{x+1}+(-6\sqrt{1-x})+3f(x)$

$y = \frac{f(x)}{6}-\frac{g(x)}{3} = \frac{f(x)-2g(x)}{6} = \frac{-6\sqrt{x+1}-6\sqrt{1-x}+6\sqrt{x+1}+12\sqrt{1-x}}{6} = \frac{6\sqrt{1-x}}{6} = \sqrt{1-x}$

$D_y = D_g \cap D_f = [-1,1]$



$\begin{array}{c|c} 1 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{c|c} -1 \\ \hline \sqrt{2} \end{array} \quad \begin{array}{c|c} 0 \\ \hline 1 \end{array}$