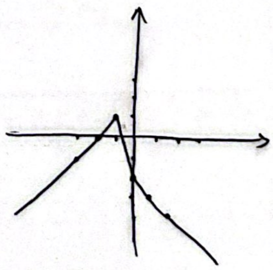
نام و نام خانوادگی ...پارمین مرتضوی...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۸.. کلاس ......11A......

$f(x) = \{(-1,0),(0,1),\cancel{(1,3)},(1,0)\} \rightarrow 3f(x) = \{(-1,0),(0,3),(1,0)\}$ $2g = \{(-1,2),(0,8),(2,0),(1,4)\}$ $2g - 3f = \{(-1,2),(0,5),(1,4)\}$ و $R = \{2,5,4\}$ مجموع اعضای برد $= 2+5+4=11$	۱
$f(x) = 2(3)-1 = 5$, $f(x) = 2(4)-1 = 7 \Rightarrow R_f = [5,+\infty)$ $g(x) = \frac{1}{3}(3)+3 = 4$, $g(x) = \frac{1}{3}(2)+3 = 3+\frac{2}{3} \Rightarrow R_g = (-\infty,4]$ $R_f \cup R_g = \mathbb{R} - (4,5)$	۲
$x_{max} = \frac{-b}{2a} = \frac{-1}{-1} = 1$, $y_{min} = \frac{7}{2} \Rightarrow R_f = (-\infty,\frac{7}{2}]$ $(a,b),\ x > \frac{3}{2} \rightarrow (\frac{3}{2},\frac{7}{2}) \Rightarrow \sqrt{b-a} = \sqrt{\frac{7}{2}-\frac{3}{2}} = \sqrt{\frac{4}{2}} = \underline{\sqrt{2}}$	۳
$x = 1, 3, 2$ در نتیجه کمترین مقدار عبارت به ازای $x=2$ است که به ما $y=2$ را می‌دهد و $x<2$ و $x>2$ به ما y های بزرگ‌تر از ۲ را می‌دهند. (1, 2, 3): $8-4x$ | $6-2x$ | $-2+2x$ | $4x-8$ $y=[4,+\infty)$ | $y=[2,4]$ | $y=[2,4]$ | $y=[4,+\infty)$	۴
$x = -1, 0$ (−1, 0): $x+2$ | $-3x-2$ | $-x-2$  $R_f = (-\infty,1]$	۵

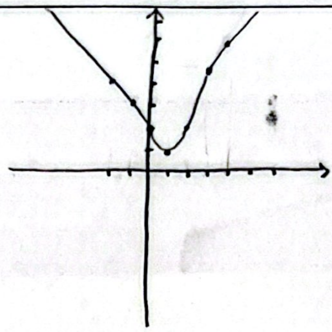
$y=\frac{x^2+5x+m}{x+1} \Rightarrow x\neq -1 \qquad y(x+1)=x^2+5x+m \Rightarrow x^2+x(5-y)+(m-y)=0$

$\Delta=(5-y)^2-4(m-y)=y^2-6y+25-4m$ برای اینکه برد R باشد معادله نباید ریشه حقیقی داشته باشد و سهمی باید بالای محور xها باشد یعنی باید معادله Δy هیچ ریشه حقیقی نداشته باشد یعنی $\Delta y<0$ $\Rightarrow (-6)^2-4(25-4m)<0$ ۶

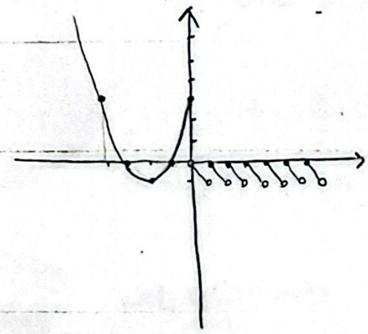
$36-100+16m<0 \Rightarrow 16m<64 , \underline{m<4}$

$m=(-\infty,4) \Rightarrow$ اعداد طبیعی $=\{1,2,3\}$

$f(x)=\begin{cases} x+2 \ ; & x\geq 3 \\ x^2-2x+2 \ ; & 0\leq x<3 \\ |x|+2 \ ; & x<0 \end{cases}$ $\quad y:[5,+\infty) \quad y=[1,5) \quad y=(2,+\infty)$



$R=[1,+\infty)$ ۷



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

$\Delta=16-12=4 , x=\frac{-4\pm 2}{2} \Rightarrow x=-3,-1$ ۸

$x=\frac{-b}{2a}=-2$

$-1<[2x]-2x\leq 0 \Rightarrow R_f=[-1,+\infty)$

$y=a+1-\sqrt{2x+3} \rightarrow 2x+3\geq 0 , 2x\geq -3 , x\geq \frac{-3}{2} \Rightarrow D_f=[-\frac{3}{2},+\infty) \Rightarrow b=-\frac{3}{2}$

$x=-\frac{3}{2} \rightarrow y=a+1-\sqrt{\underbrace{2(\frac{-3}{2})+3}_{0}} \Rightarrow y=a+1 \ / \ x=-1 \rightarrow y=a+1-\underbrace{\sqrt{-2+3}}_{\sqrt{1}} \Rightarrow y=a$

$\Rightarrow R_f=(-\infty,a+1] \Rightarrow a+1=5 , a=4 \Rightarrow ab=4\times(-\frac{3}{2})=\underline{-6}$ ۹

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

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

$g(x)=3\sqrt{1-x}+3\sqrt{x+1}-2\sqrt{x+1}-4\sqrt{1-x}=\underbrace{\sqrt{x+1}-\sqrt{1-x}}_{g(x)} \Rightarrow y=\frac{2\sqrt{x+1}+4\sqrt{1-x}}{6}-\frac{\sqrt{x+1}-\sqrt{1-x}}{3}$ ۱۰

$\frac{\cancel{2\sqrt{x+1}}+4\sqrt{1-x}-\cancel{2\sqrt{x+1}}+2\sqrt{1-x}}{6}=\frac{6\sqrt{1-x}}{6} \Rightarrow y=\sqrt{1-x} \xrightarrow{D=[-1,1]} y=[0,\sqrt{2}] \Rightarrow R=[0,\sqrt{2}]$