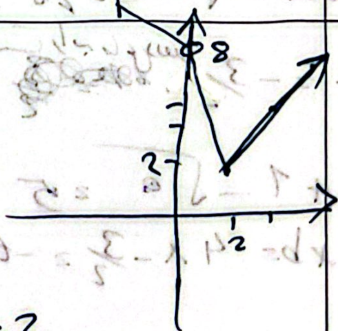
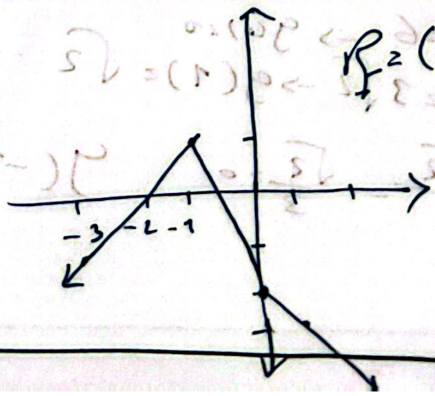
نام و نام خانوادگی ....[illegible]....... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..8.. کلاس ....A.............

$D_g \cap D_f = \{-1, 0, 1\}$ $f(x) = \{(-1,0)(0,1)(1,0)\}$ $2g - 3f = \{(-1,2)\ (0,5)(1,4)\}$	۱
$R_{f(x)} \overset{x\geq 3}{\Rightarrow} [5, +\infty)$ $\quad R_{g(x)} \overset{x\leq 3}{\Rightarrow} (-\infty, 4]$ $R_{f(x)} \cup R_{g(x)} = (-\infty, 4] \cup [5, +\infty)$	۲
$-\frac{x^2}{2} + x + 3 > \frac{3}{2} = -x^2 + 2x + 6 > 3$ $-x^2 + 2x + 3 > 0 \Rightarrow x = -1, 3$ $\quad$ (sign chart: -1, 3: $-$ $\vert$ $+$ $\vert$ $-$) $\Rightarrow a = -1, b = 3$ $\sqrt{3-(-1)} = \sqrt{4} = 2$	۳
$y = \vert x-1\vert + \vert x-3\vert + \vert 2x-4\vert$ sign chart at 1, 2, 3: $-2x+3-x+4 \cdot -2x \Rightarrow -4x+8$; $\quad x-1+3-x+4-2x \Rightarrow -2x+6$; $\quad x-1+3-x+2x-4 \Rightarrow 2x-2$; $\quad x-1+x-3+2x-4 \Rightarrow 4x-8$  $\min = 2$	۴
$y = \vert x\vert - 2\vert x+1\vert$ sign chart at -1, 0: $-x+2x+2 \Rightarrow x+2$; $\quad -x-2x-2 \Rightarrow -3x-2$; $\quad x-2x-2 \Rightarrow -x-2$  $R_f = (-\infty, 1]$	۵

$y=\frac{x^2+5x+m}{x+1} \Rightarrow yx+y=x^2+5x+m \quad x^2+(5-y)x+m-y=0$ ۶

$\Delta=y^2-6y+25-4m+4y=y^2-6y+25-4m \quad x=\frac{y-5\pm\sqrt{y^2-6y+25-4m}}{2}$

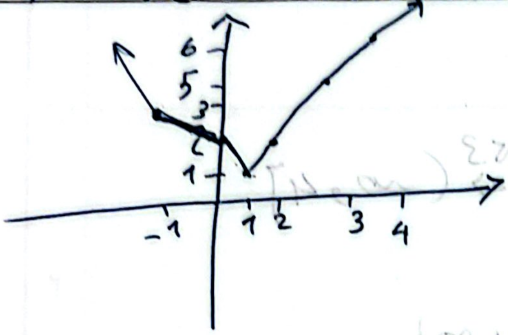
اگر زیر رادیکال همواره مثبت باشد برد تابع $\mathbb{R}$ است

$y^2-6y+25-4m \xrightarrow{\text{همواره مثبت}} 36-4(25-4m)<0 \Rightarrow 36-100+16m<0$

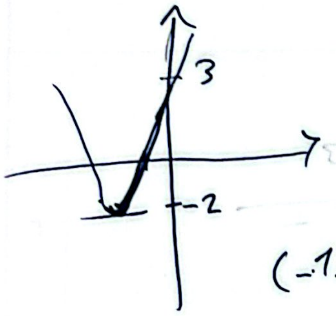
$16m<64 \Rightarrow m<4 \quad \Delta<0$

اگر $m=4$ باشد آنگاه صورت به $x+1$ بخش پذیر است و تابع به صورت $x+4$ در می‌آید و برد آن برابر با $\mathbb{R}$ به جز 3 است. اگر ان را کنیم برد به صورت $\mathbb{R}-\{3\}$ در می‌آید که قابل قبول نیست

$\Rightarrow m<4$ و (به ازای ۳ عدد طبیعی) $\Rightarrow \{1,2,3\}$



$R_f=[1,+\infty)$ ۷



$x\geq 0 \Rightarrow (-1,0] \quad min=\frac{-b}{2a}=-2$ ۸

$(-2)^2+4(-2)+3=4-8+3=-1$

$min=-1$

$(-1,0)\cup[-1,+\infty) \Rightarrow R_f=[-1,+\infty$

$y=a+1-\sqrt{2x+3}\geq 0 \quad 2x+3\geq 0 \Rightarrow 2x\geq -3 \rightarrow x\geq -\frac{3}{2} \Rightarrow b=\frac{-3}{2}$

$x=-\frac{3}{2}$ بیشترین مقدار که ۵ است را به ما می‌دهد تابع به ازای $x=\frac{3}{2} \Rightarrow a+1-\sqrt{2(\frac{-3}{2})+3}=5$

$a+1-\sqrt{0}=5 \quad a+1=5 \rightarrow a=4$ ۹

$a\times b=4\times -\frac{3}{2}=-6 \quad R_f=-1\leq x\leq 1 \quad R_f=[0,\sqrt{2}]$

$f(1)=2\sqrt{2} \quad f(-1)=4\sqrt{2} \quad f(0)=6 \quad y(0)=\frac{6}{6}-0=1$

$f(0)+g(0)=6 \rightarrow g(0)=0$

$f(-1)+g(-1)=3\sqrt{2} \rightarrow g(-1)=-\frac{\sqrt{2}}{2}$

$f(1)+g(1)=3\sqrt{2} \rightarrow g(1)=\sqrt{2}$ ۱۰

$y(1)=\frac{2\sqrt{2}}{6}-\frac{\sqrt{2}}{3}=0 \quad y(-1)=\frac{4\sqrt{2}}{6}+\frac{2\sqrt{2}}{6}=\sqrt{2}$