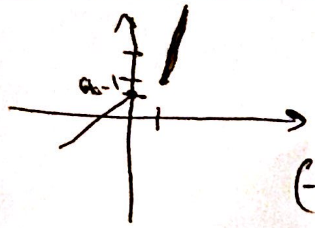
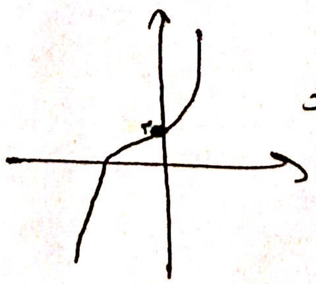
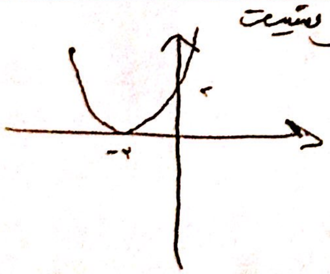
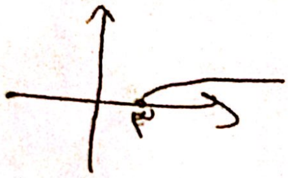
نام و نام خانوادگی ...[illegible] حاتمی... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱... کلاس ...B... [illegible] دهم

۱	الف)	$m=3$ $\quad n^2-n=2 \quad n^2-n-2=0 \quad \Delta=1-4(-2)(1)=9$ $\frac{1\pm3}{2} \Rightarrow n=2$ - غ ق ق
	ب)	$m=2$ $a=-1$ $a+3=4$ $\quad n=2$
سوال ۳		 $f(x)\begin{cases} 3x-1 & x\geq1 \\ ax+a-1 & x\leq0 \end{cases}$ $a>0$ $(-\infty, a-1] \leftarrow ax+a-1$ برد $a-1<2$ $a<3$ $\quad a\in\{1,2\}$
سوال ۲		$3x-1$ $\quad x\geq1 \Rightarrow 3x-1\geq2$ $x+a<2$ $x<1$ $\quad a\leq1$ $\quad a\in[-\infty, 1]$
۴	الف) یک به یک است	
	ب) یک به یک نیست	
۵	الف) ۲	$x=\frac{3y+1}{y-2}$ $xy-2x=3y+1$ $xy-2y=1+2x$ $y(x-3)=1+2x$ $y=\frac{1+2x}{x-3}$
	ب) ۸	$\frac{4+2y}{3+y}=x$ $xy+3x=4+2y$ $xy-2y=4-3x$ $y=\frac{4-3x}{x-2}=-2$

۶

الف) ✓



$D_{f^{-1}} = [0, +\infty)$

$x = \sqrt{y-2}$

$x^2 = y - 2 \qquad x^2 + 2 = y$

ب) ✓

$y^2 - 4y + 3 = x$

$(y-2)^2 - 1 = x \qquad y = \sqrt{x+1} + 2$

۷

$x + \sqrt{x} = y \rightarrow y + \sqrt{y} = x$

$t^2 + t - x = 0 \qquad t = \sqrt{y}$

$\frac{-1 \pm \sqrt{1+4x}}{2} = \sqrt{y} \qquad y = \frac{1 - 2\sqrt{1+4x} + 1 + 4x}{4} = \frac{2 + 2x - \sqrt{1+4x}}{2}$

$a + 2b + c = $ ✓ $\qquad a = 4 \quad b = 2 \quad c = -\frac{1}{2}$

۸

$\frac{x_1}{\sqrt{x_1^2 - 2}} = \frac{x_2}{\sqrt{x_2^2 - 2}} \rightarrow \frac{x_1^2}{x_1^2 - 2} = \frac{x_2^2}{x_2^2 - 2} \Rightarrow x_2^2 x_1^2 - 2x_1^2 = x_2^2 x_1^2 - 2x_2^2$

$x_1^2 = x_2^2 \qquad x_1 = \pm x_2$

به دلیل توان ۲ صورت [illegible] تابع یک به یک است

$\frac{y}{\sqrt{y^2 - 2}} = x \qquad x\sqrt{y^2 - 2} = y \qquad x^2 y^2 - 2x^2 = y^2 \qquad y^2(1 - x^2) = -2x^2 \qquad y = \sqrt{\frac{2x^2}{x^2 - 1}}$

۹

$g^{-1}(x) \rightarrow y = (x+1)^2$

$f^{-1} = \frac{x}{1 - |x|}$

$\left(\frac{-2}{5} + 1\right)^2 + \frac{\frac{-2}{5}}{1 - \frac{2}{5}} = \frac{9}{25} + \frac{-2}{3} = \frac{27 - 50}{75} = \frac{-23}{75}$

۱۰

$f^{-1} = \sqrt[3]{x-1} \qquad f^{-1} = y = x^3 + 1$

$g(x) = f(x) + \sqrt{f(x)} \rightarrow g^{-1}(x) = \frac{1 + 2f(x) - \sqrt{4(f(x)) + 1}}{2}$

$\frac{1 + 2x^3 + 2 - \sqrt{4x^3 + 4 + 1}}{2}$

✗