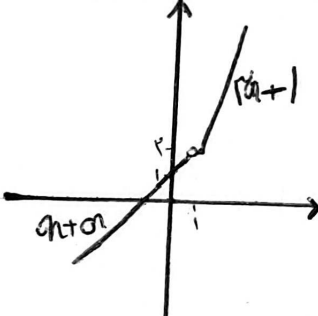
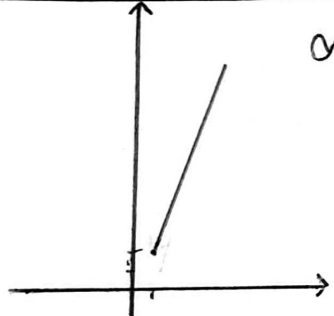
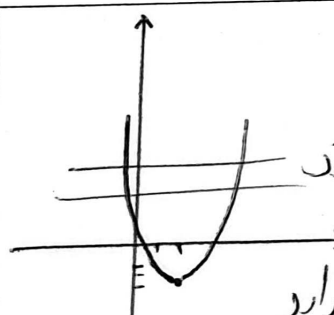
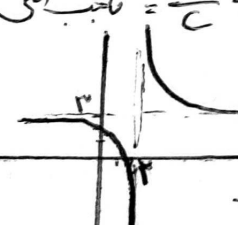


۱- برای یکون در $m=3$ داشت باشیم $\Rightarrow (x, m-1) = (-1, 1) \Rightarrow a = -1$ $\Rightarrow (-1+2)h = (1, h) = (1, 2)$ $\Rightarrow h = 2$ برای هر دو تقابلی داشت باشیم	۱- برای یکون در $m=4$ داشت باشیم $\Rightarrow (x, h^2-h) = (2, 2) \Rightarrow h^2-h=2$ $\Rightarrow h^2-h-2=0 \Rightarrow (h-2)(h+1)=0$ $\Rightarrow h=2$ یا $h=-1$ چون باید داشتن در تابع به $(-1, 4)$ و $(2, -1)$
$f(x) = \begin{cases} 3x-1 & : x \geq 1 \\ x+a & : x < 1 \end{cases}$ 	۲- $a+0 = 2 \Rightarrow a = 2$ $\Rightarrow 1+a = 2 \Rightarrow a = 1$ دارد تابع در $x=1$ با هم دیگر داشت باشیم
	۳- نمودار در $x=1$ کنیم چون تابع پیوسته داشت باشیم در شرط باید اعمال شود $a+0 = 2 \Rightarrow a = 2$ $\Rightarrow 1+a = 2 \Rightarrow a = 1$ $\Rightarrow a = 1$
۴- نمودار در $x=1$ کنیم نمودار سهمی است در $x=1$ یک خط انحنای در بار تقاطع می شود یک یک یک نیست قابلیت معلومی کردن ندارد 	۴- $y = x^2 + 2$ $\Rightarrow y_1 = y_2 \Rightarrow x_1^2 + 2 = x_2^2 + 2 \Rightarrow x_1^2 = x_2^2$ $\Rightarrow x_1 = x_2$ یا $x_1 = -x_2$ $x = y^2 + 2 \Rightarrow x - 2 = y^2 \Rightarrow y = \sqrt{x-2}$
۵- $y = \frac{2x+4}{x+2} \Rightarrow \frac{2(x+2)}{x+2} = y = 2$ تابع ثابت است در یک یک نیست قابلیت معلومی کردن ندارد	۵- نمودار تابع در $x=1$ کنیم $y = \frac{2x+4}{x+2}$ $\Rightarrow y = 2$ تابع ثابت است در یک یک نیست $\Rightarrow x = \frac{2y+4}{y-2}$ $\Rightarrow y = \frac{2x+4}{x+2}$ 

الف) نمودار تابع دیگرم

تابع یک به یک است چون فاصله از نقطه ثابت فقط یک دارد

$y = \sqrt{x-2} \Rightarrow x = y^2 + 2$

$y = x^2 + 2 : x \geq 0$

ب) نمودار دایره ای

تابع یک به یک است چون فاصله از نقطه ثابت فقط یک دارد

$x^2 + y^2 = 1$

$y = x + \sqrt{x} \Rightarrow x = y + \sqrt{y} \Rightarrow y + \sqrt{y} + \frac{1}{4} - \frac{1}{4} = x + \frac{1}{4}$
 $\Rightarrow (\sqrt{y} + \frac{1}{2})^2 - \frac{1}{4} = x \Rightarrow \sqrt{y} + \frac{1}{2} = \pm \sqrt{x + \frac{1}{4}}$
 $\sqrt{y} = -\frac{1}{2} + \sqrt{x + \frac{1}{4}} \Rightarrow y = \frac{1}{4} + x + \frac{1}{4} + 2 \times \frac{1}{2} \times \sqrt{x + \frac{1}{4}}$
 $\Rightarrow y = x + \frac{1}{2} + \sqrt{x + \frac{1}{4}} \Rightarrow a=1, b=\frac{1}{2}, c=-\frac{1}{4}$

$P_f \Rightarrow x^2 - 2 > 0 \Rightarrow x^2 > 2 \Rightarrow P_f = (-\infty, -\sqrt{2}) \cup (\sqrt{2}, +\infty)$
 $y_1 = y_2 \Rightarrow \frac{x_1}{\sqrt{x_1^2 - 2}} = \frac{x_2}{\sqrt{x_2^2 - 2}} \Rightarrow \frac{x_1^2}{x_1^2 - 2} = \frac{x_2^2}{x_2^2 - 2} \Rightarrow x_1^2 x_2^2 - 2x_1^2 = x_1^2 x_2^2 - 2x_2^2$
 $\Rightarrow x_1^2 = x_2^2 \Rightarrow x_1 = \pm x_2$

$f^{-1}(x) = \begin{cases} \frac{x}{1+x} & x \geq 0 \\ \frac{x}{1-x} & x < 0 \end{cases}$
 $-\frac{2}{3} < 0 \Rightarrow f(-\frac{2}{3}) = \frac{-\frac{2}{3}}{1 - (-\frac{2}{3})} = \frac{-\frac{2}{3}}{1 + \frac{2}{3}} = -\frac{2}{5}$
 $g(x) = \sqrt{x-1} \Rightarrow x = y^2 + 1 \Rightarrow (y+1)^2 = y$
 $g^{-1}(-\frac{2}{5}) = (1 - \frac{2}{5})^2 = \frac{9}{25} \Rightarrow -\frac{2}{5} + \frac{9}{25} = -\frac{1}{5}$

$f^{-1}(x) = \sqrt{x-1} \Rightarrow \sqrt{y-1} = x \Rightarrow x^2 + 1 = y$
 $g(x) = x^2 + 1 + \sqrt{x^2 + 1}$
 $\Rightarrow \sqrt{x^2 + 1} = z \Rightarrow 12 = z^2 + z$
 $z^2 + z - 12 = 0 \Rightarrow z = \frac{-1 \pm \sqrt{1 + 48}}{2} = 3$
 $\sqrt{x^2 + 1} = 3 \Rightarrow x^2 = 8 \Rightarrow x = 2 \Rightarrow g^{-1}(12) = 2$