

تابع یکدوره ای نیست: معکوس پذیر است
 خاصیت تابع معکوس: $x = \frac{y+1}{y-2} \Rightarrow y = \frac{2x+1}{x-2} = f^{-1}(x)$
 جنبه افقی: $y = -\frac{1}{2}$
 جنبه عمودی: $x = 2$
 نمودار:

۶

تابع گسسته نمی باشد: تابع آنبیری است: $a < b$ و $a < b$
 نمودار:
 $f(x) = \begin{cases} x-2 & x < 2 \\ x-1 & x > 2 \end{cases}$
 $f^{-1}(x) = \begin{cases} x+2 & x < 1 \\ x+1 & x > 1 \end{cases}$
 $f^{-1}(x) = \frac{x+2}{2}$ و $f^{-1}(x) = \frac{x+1}{2}$

۷

اما در این تابع $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x-2} & x \geq 2 \\ \frac{x+1}{x} & x < 2 \end{cases}$
 برای $x < 2$: $f(x) = \frac{x+1}{x}$
 برای $x \geq 2$: $f(x) = \sqrt{x-2}$
 نمودار:

۸

خاصیت تابع معکوس: $f^{-1}(x) = \frac{-5x-1}{x+5}$
 $f(x) = x^2 - \frac{(x+1)^2}{x+5}$
 $f^{-1}(x) = \frac{-1-2x}{x+5}$

۹

$y = \frac{x}{x^2+1}$
 $x = \frac{y}{y^2+1}$
 $xy + x = y$
 $y - y = \frac{y}{x^2+1}$

۱۰

	۱
می دانیم: ورودی تابع $f(x)$ برابر با خروجی تابع $f^{-1}(x)$ و بالعکس $\Rightarrow$ $f^{-1}(2) = x \Rightarrow 3x + k$ $f(4) = 14 \Rightarrow k = -10$ $f(7) = 21 - 10 = 11$ $f(f(x)) = f(3x - 10) = 3(3x - 10) - 10 = 9x - 40 \Rightarrow 9x = 5$	۲
$f^{-1}(x) = y = \frac{x}{x-a}$ و $a = \frac{rd}{rd-d} = \frac{2d}{d} = 2$ $f(a) = \frac{a^2}{a-1} = 2d \Rightarrow \frac{a^2}{a-1} = 4 \Rightarrow a^2 = 4(a-1) \Rightarrow a^2 - 4a + 4 = 0 \Rightarrow (a-2)^2 = 0 \Rightarrow a = 2$ البته از جمله a با لایحه $a=2$ نتوانیم استفاده کنیم. $a=0$ در ضابطه $f^{-1}(x)$ مگر تعریف نمی شود	۳
الف) $f \circ f^{-1} = \{(2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6), (7,7), (8,8), (9,9)\}$ ب) $f^{-1} \circ f = \{(2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6), (7,7), (8,8), (9,9)\}$ ج) $f \circ f^{-1} = \{(2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6), (7,7), (8,8), (9,9)\}$ د) $f^{-1} \circ f = \{(2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6), (7,7), (8,8), (9,9)\}$	۴
$\frac{h}{f \circ g^{-1}} = \left[\left(1, \frac{1}{2}\right), \left(2, \frac{1}{3}\right) \right]$ $\frac{h}{f \circ g^{-1}} = \frac{1}{0}$ (نص) $\{(0,0), (1,1), (2,2)\}$	۵