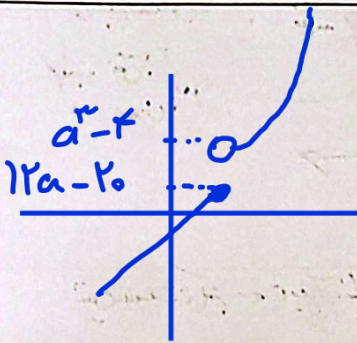


	تابع یکدوره‌ای نیست: معکوس پذیر است خاصیت تابع معکوس تابع: $x_0 = \frac{y+1}{y-2} \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{x+1}{x-2}$ جنبه افقی: $y = 0$ جنبه عمودی: $x = -\frac{1}{2}$	۲
	تئیه علامت: تابع آشنایی است $a < 0$ و $b > 0$ $f(x) = \frac{x^2-2}{x+1} \rightarrow f^{-1}(x) = \frac{x-2}{x+1} = \frac{x+2}{2}$ $f^{-1}(x) = \frac{x+2}{2}$ و $f(x) = \frac{x^2-2}{x+1}$ همیشه وقتی معکوس تابع را بدست می‌دهی باید دامنه‌اش را مشخص کنی!	۷.۵
	اما درون تابع $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x-2} & x \geq 2 \\ \frac{x+1}{x} & x < 2 \end{cases}$ برای $x < -1$: $f(x) = \frac{x+1}{x}$ برای $x \geq -1$: $f(x) = \sqrt{x-2}$	۲
$f(x) = x^2 - \frac{(x+1)^2}{x+2} = \frac{-x^2-1}{x+2} \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{-x^2-1}{x+2}$ $f^{-1}(x) = \frac{-x^2-1}{x+2}$	خاصیت تابع معکوس می‌باشد $f^{-1}(u) = \frac{-u^2-1}{u+2} \rightarrow b = -2$ $f^{-1}(b) = 5$	۱
$y = \frac{x}{x^2+1}$ $x = \frac{y}{y^2+1}$ $x^2y + x = y \rightarrow xy^2 - y + x = 0 \xrightarrow{\Delta \text{ روش}} y = \frac{1 \pm \sqrt{1-4x^2}}{2x}$ $D = \{x \mid x \leq \frac{1}{2} \text{ و } x \geq -\frac{1}{2}\}$		۱

۱۵، ۱۷۵

نام و نام خانوادگی: پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره کلاس:



$$a^3 - 4 \geq 12a - 20$$

$$(a-2)^2(a+4) \geq 0$$

$$\frac{-4}{-1+1+} \quad \underline{a \geq -4}$$

۰
۱

$$f^{-1}(2) = 3x + k$$

$$f(4) = 11 + k \geq 2 \Rightarrow k \geq -9$$

$$f(7) = 21 - 1 = 20$$

$$f(f(x)) = f(3x-1) = 3(3x-1) - 1 = 9x - 4 = 9x - 5 + 1$$

می دانیم: ورودی تابع $f(x)$ برابر با خروجی تابع $f^{-1}(x)$ و بالعکس

۲
۲

$$f^{-1}(x) = y = \frac{x}{x-a} \quad a = \frac{rd}{rd-a} \Rightarrow a = \frac{rd}{rd-a}$$

$$f(a) = \frac{a^2}{a-1} \geq rd \Rightarrow \frac{a^2}{a-1} \geq rd$$

البته از جمله $\frac{a^2}{a-1}$ می توان نتیجه گرفت: $a = 0$ در ضابطه $f^{-1}(x)$ تعریف نمی شود

۲
۳

$$f \circ f^{-1} = \{(2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6), (7,7), (8,8), (9,9)\}$$

$$f^{-1} \circ f = \{(2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6), (7,7), (8,8), (9,9)\}$$

$$f \circ f^{-1} = \{(2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6), (7,7), (8,8), (9,9)\}$$

$$f^{-1} \circ f = \{(2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6), (7,7), (8,8), (9,9)\}$$

$$f^{-1} = \{(2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6), (7,7), (8,8), (9,9)\}$$

۲
۴

$$\frac{h}{f \circ g^{-1}} = \left\{ \left(1, \frac{1}{2}\right), \left(2, \frac{1}{3}\right) \right\}$$

$$\frac{h}{f \circ g^{-1}} = \frac{1}{0}$$

$$\{(1, \frac{1}{2}), (2, \frac{1}{3}), (3, \frac{1}{4}), (4, \frac{1}{5}), (5, \frac{1}{6}), (6, \frac{1}{7}), (7, \frac{1}{8}), (8, \frac{1}{9}), (9, \frac{1}{10})\}$$

$$g^{-1} = \{(1,2), (2,3), (3,4), (4,5), (5,6), (6,7), (7,8), (8,9), (9,10)\}$$

۲
۵