

نام و نام خانوادگی: آریس حبیب اللهی... پاسخنمه تشریحی تکلیف شماره ۱۰۰... کلاس: یسینیه (دوازدهم)...

۱

$2y = 3x - 1$

$f^{-1}(x) \Rightarrow 2x = 3y - 1$

$3y - 2x = 1$

عرض از مبدأ $\frac{1}{3}$

طول از مبدأ $\frac{-1}{2}$

$\frac{1}{3} \times \frac{-1}{2} = -\frac{1}{6}$

$\frac{y}{a} + \frac{x}{b} = 1$

فترت ملاقی

۲

الف) یک به یک است

$D_f = [1, +\infty) / R_f = [2, +\infty)$

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

$D_{f^{-1}} = [2, +\infty)$

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

ب) یک به یک است

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

$D_{f^{-1}} = [4, +\infty)$

$R_{f^{-1}} = [2, +\infty)$

۳

$f(x) = 2x - \sqrt{4 - 4x(4-x)}$

$f^{-1}(x) = \frac{x}{4} + 1 \rightarrow D_{f^{-1}} = x < 4$

$x \geq 0$

$4x - 4 : x < 2$

$2x - |2x - 4|$

$(1+2) \times 4 = 9$

۴

اجبات یک به یک:

$f^{-1}(x) \Rightarrow x = \frac{y}{\sqrt{y^2 - 5}}$

$x^2 = \frac{y^2}{y^2 - 5}$

$y^2 = -\frac{5x^2}{x^2 - 1}$

$y = \sqrt{\frac{5x^2}{x^2 - 1}}$

منفی غتی (به خاطر توان ۲ اینگر نه شد)

$x_1 = x_2 \rightarrow x_1 = \pm x_2$

شکل:

بیتوان ۲

۵

$x^2 - 4x + k \rightarrow k - 4$

$-x^2 + 4x + 3k \rightarrow 1 + 3k$

$k - 4 \geq 1 + 3k \rightarrow -4 \geq k$

$-4 \geq k$

$$f(x) = 3x + 1 \quad x \geq 0$$

$$f^{-1}(x) = \frac{1}{3}x : x \geq 0$$

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$$

$$a = \frac{3}{1}$$

$$b = \frac{1}{1}$$

$$\frac{3}{1}x + \frac{1}{1} = \frac{3}{1}x + 1$$

$$x=1 \rightarrow y=3 \quad (1, 3)$$

$$x=-1 \rightarrow y=-2 \quad (-1, -2)$$

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

$$fa + fb = 1 \rightarrow a + b = \frac{1}{3}$$

$$1a = 3 \quad a = \frac{3}{1} \quad b = \frac{1}{2}$$

$$\frac{3(x+1)}{x+1} = -10 \rightarrow x+1 = -10 \rightarrow x = -11$$

$$f(x) = \frac{3x+1}{x-3} \rightarrow f^{-1}(x) = \frac{3x+1}{x-3}$$

$$f \circ f^{-1}(x) = x + \frac{3x+1}{x-3}$$

$$\rightarrow \frac{x^2+1}{x-3} \rightarrow \frac{x^2+1}{x-3} = x$$

$$f(3-x) = a \Rightarrow f^{-1}(a) = 3-x$$

$$3-a = g\left(\frac{x}{3}\right)$$

$$g^{-1}(3-a) = \frac{x}{3} \rightarrow g^{-1} \circ g\left(\frac{x}{3}\right)$$

$$x = 3g^{-1}(3-a)$$

$$\text{If } a = -2$$

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

$$x = \frac{3-f^{-1}(a)}{3}$$

$$\text{If } a = -2$$

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

$$f^{-1}(-2) = \frac{1}{3}$$

$$-2 + \frac{1}{3} = \frac{5}{3}$$

$$g(x) = f^{-1}(x)$$

$$f^{-1}(x) \Rightarrow x = y + f(y) \Rightarrow y = x - \frac{f(x)}{2}$$

$$[x] = [y + f(y)]$$

$$[x] = \omega[y]$$

$$\frac{[x]}{\omega} = [y] \quad (f-g)(x) \rightarrow x + f(x) - x + \frac{f(x)}{\omega}$$

$$\frac{3x}{2} [x]$$

! سوال 10

هر افره

$$y = -\frac{5x-13}{1+x}$$

$$\frac{5x+13}{1+x}$$

$$\frac{5(x-2)+13}{1+x-2}$$

$$\frac{5x+13}{x-1} - 2 = \frac{5x+9}{x-1} = f(x)$$

$$f^{-1}(x) = \frac{x+9}{x-2}$$

$$3 = \alpha + \beta$$

! سوال 9

$$2x^2 + 2x - 12 = x^2 + 5x - 4 \rightarrow x^2 - 3x - 9 = 0$$

$$\frac{-b}{a}$$

$$\frac{-(-3)}{1} = 3$$