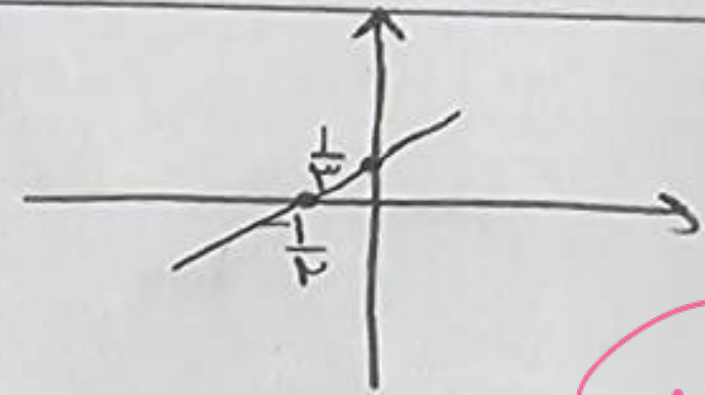


نام و نام خانوادگی پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۰۵. کلاس سیدالسنه... دوازدهم...

$$2y = 3x - 1 \Rightarrow 3x = 2y + 1 \Rightarrow x = \frac{2}{3}y + \frac{1}{3} \xrightarrow{\text{تغییر متغیر}} y = \frac{2}{3}x + \frac{1}{3}$$



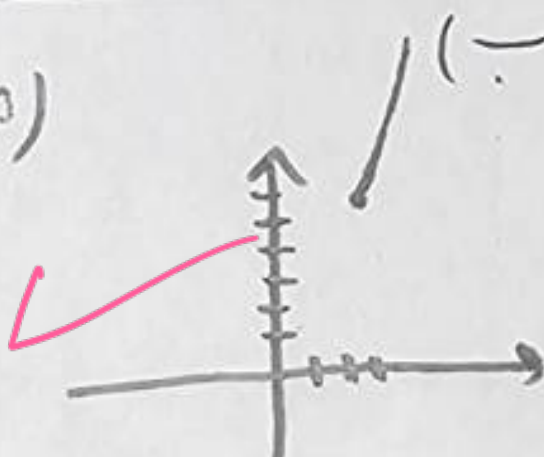
مساحت با محورهای مختصات

$$S_{\Delta} = \frac{\frac{1}{3} \times \frac{1}{2}}{2} = \frac{1}{12}$$

۲

$$y = x^2 - 2x + 3, x \in [2, +\infty)$$

$$3) \frac{-b}{2a} \Rightarrow \text{یک به یک است}$$



مضامین

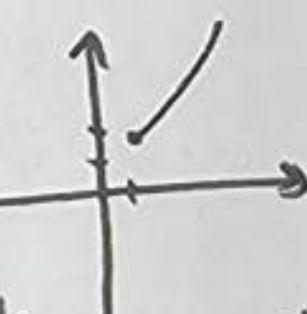
$$y = \sqrt{x-2} + 1$$

$$[2, +\infty) = \text{دامنه تابع معکوس} = \text{بردار تابع اصلی}$$

$$y = x^2 - 2x + 3, x \in [1, +\infty)$$

$$x_{\min} = \frac{-b}{2a} = \frac{2}{2} = 1 \Rightarrow y_{\min} = 1 - 2 + 3 = 2$$

$$c = \text{یک به یک است}$$



$$y = x^2 - 2x + 3 - 2 + 2 \Rightarrow y = (x-1)^2 + 2 \xrightarrow{\text{دارون}} x = (y-2)^2 + 1$$

$$\sqrt{x-2} = y-1 \Rightarrow y = \sqrt{x-2} + 1$$

$$[2, +\infty) = \text{دامنه تابع معکوس} = \text{بردار تابع اصلی}$$

۲

$$f(x) = 2x - \sqrt{14 - 4x(4-x)} = 2x - \sqrt{4x^2 - 16x + 14} = 2x - \sqrt{(2x-4)^2} = 2x - |2x-4|$$

$$\begin{cases} \text{دارون پذیر نیست} \rightarrow \text{یک به یک نیست} \rightarrow x > 4 \\ \text{دارون پذیر نیست} \rightarrow \text{یک به یک نیست} \rightarrow x < 4 \end{cases}$$

مساحت با منت (۲) معر ۲۰۰ هزار من مضامین

$$S_{\Delta} = \frac{1 \times 4}{2} = 2$$

نمودار تابع f-1

دارون $4-x = y \Rightarrow y = 4-x \Rightarrow x = 4-y \Rightarrow y = \frac{x+4}{2}$

مساحت $\rightarrow \frac{4(1+2)}{2} = 4$

۱,۵

۳

$$f(x_1) = f(x_2) \Rightarrow \frac{x_1}{\sqrt{x_1^2 - 5}} = \frac{x_2}{\sqrt{x_2^2 - 5}} \Rightarrow \frac{x_1^2}{x_1^2 - 5} = \frac{x_2^2}{x_2^2 - 5} \Rightarrow x_1^2 x_2^2 - 5x_1^2 = x_1^2 x_2^2 - 5x_2^2 \Rightarrow x_1^2 = x_2^2 \Rightarrow x_1 = \pm x_2$$

۱۰ این استیلا است به دلیل بارهای و ضرب x و y در علامت اند. این تابع یک به یک است.

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

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

۲

۴

$$g(x) = \begin{cases} x^2 - 2x + k; & x > 2 \\ -x^2 + 4x + 3k; & x < 2 \end{cases} \quad \left. \begin{matrix} \frac{b}{2a} = 2 \\ k - 4 \end{matrix} \right\} \min \Rightarrow R = [k - 4, +\infty)$$

$$x = 2 \Rightarrow y = (-\infty, 1 + 3k)$$

$$k - 4 \geq 1 + 3k \Rightarrow 2k \leq -12 \Rightarrow k \leq -6$$

۲

۵

$$f(x) = 3x + |x| \begin{cases} f(x) = 4x > 0 \\ f(x) = 2x < 0 \end{cases} \Rightarrow f^{-1} \begin{cases} \frac{x}{4} & x > 0 \\ \frac{x}{2} & x < 0 \end{cases}$$

$$a = \text{میان دو شیب} \Rightarrow \frac{\frac{1}{4} + \frac{1}{2}}{2} = \frac{3}{8} \Rightarrow g(x) = \frac{3}{8}x + b|x| \xrightarrow{\frac{1}{4}} \frac{1}{4} = \frac{3}{8} + b \Rightarrow b = -\frac{1}{8}$$

$$a \cdot b = -\frac{1}{8} \times \frac{3}{8} = \boxed{-\frac{3}{64}}$$

$$f(x) = \frac{3x + 4}{x + m} \xrightarrow{(x_0 - 10) \rightarrow -10} = \frac{10}{x + m} \Rightarrow -10m - 40 = 10 \Rightarrow -10m = 50 \Rightarrow m = -5$$

$$\Rightarrow f(x) = \frac{3x + 4}{x - 5} \xrightarrow{\text{عوض } d, a} \frac{3x + 4}{x - 5} = f^{-1} \quad (1) \quad f \circ f^{-1}(x) = x \Rightarrow 1 + 2 = x$$

$$x + \frac{3x + 4}{x - 5} = x \Rightarrow \frac{3x + 4}{x - 5} = 0 \Rightarrow 3x + 4 = 0 \Rightarrow x = -\frac{4}{3}$$

$$f(3 - 2x) = -2 \Rightarrow 3 - g\left(\frac{x}{2}\right) = -2 \Rightarrow g\left(\frac{x}{2}\right) = 5$$

$$\begin{cases} f(3 - 2x) = -2 \Rightarrow f^{-1}(-2) = 3 - 2x \\ g\left(\frac{x}{2}\right) = 5 \Rightarrow g^{-1}(5) = \frac{x}{2} \end{cases} \Rightarrow f \circ g^{-1}(x) + f^{-1}(x) = f\left(\frac{x}{2}\right) + 3 - 2x = \boxed{3}$$

$$y = \frac{5x - 13}{1 - x} \xrightarrow{\text{قرینه نسبت به مبدأ و تقاطع}} y = \frac{-5x - 13}{1 + x} = \frac{5x + 13}{1 + x} \xrightarrow{\text{دو باره رات 3 و 4 بدین}} y = \frac{5(x - 2) + 13}{1 + x - 2} = \frac{5x - 7}{x - 1}$$

$$= \frac{5x + 13}{x - 1} - 3 = \frac{5x + 13 - 3x + 3}{x - 1} = \frac{2x + 16}{x - 1} = f(x) \xrightarrow{\text{عوض و قرینه}} \frac{x + 4}{x - 2} = f^{-1}$$

$$\frac{x + 4}{x - 2} = \frac{2x + 4}{x - 1} \Rightarrow x^2 + 5x - 4 = 2x^2 + 2x - 12 \Rightarrow x^2 - 3x - 8 = 0 \xrightarrow{\text{دعویع}} \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \boxed{3}$$

$$f(x) = x + f[x] \Rightarrow x = y + f[y] \xrightarrow{\text{بهرت از طرف [x]}} [x] = [y + f[y]] \Rightarrow [x] = [y] + f[y] \Rightarrow [y] = \frac{[x]}{\omega} \Rightarrow f^{-1}(x) = x - \frac{1}{\omega}[x] = g(x)$$

$$f(x) - g(x) = x + f[x] - x + \frac{1}{\omega}[x] = \boxed{\frac{1 + \omega}{\omega}[x]}$$

$$f - g = n + f[n] - n + \frac{1}{\omega}[n] = \frac{1 + \omega}{\omega}[n]$$