

۱۳, ۷۵

جواب سوال ۱

$$f(3-2x) = f(g(x)) \rightarrow g(x) = 3-2x$$

$$3-g\left(\frac{x}{2}\right) = 3-3+x \rightarrow x-1$$

$$f(3-2x) = x-1 \rightarrow 3-2x = t \rightarrow x = \frac{3-t}{2}$$

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

$$f^{-1}(-2) \Rightarrow \frac{1-x}{2} = -2 \rightarrow 1-x = -4 \rightarrow -x = -5 \rightarrow x=5$$

$$g^{-1}(4) = 3-2x = 4 \rightarrow -2x = 1 \rightarrow x = -\frac{1}{2}$$

$$f\left(-\frac{1}{2}\right) + 5 = -2 + 5 = 3 \rightarrow \text{جواب آخر} \checkmark$$

$$3g^{-1}(4) + f^{-1}(-2)$$

۱۳

شهریور
پنجشنبه۱۴ محرم ۱۴۴۲
3 Sep 2020حمل و نقل نور بار اهواز
Noor Bar Ahvaz Translatحمل و نقل کیهان بار دلیجان
Keihan Bar Delijan Translat

جواب سوال ①

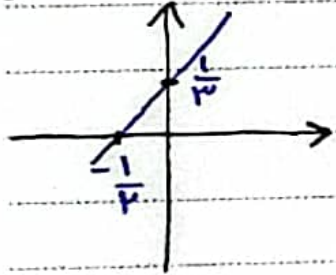
$$2y = 3x - 1$$

$$2x = 4y - 1 \rightarrow -4y = -1 - 2x \rightarrow y = \frac{1+2x}{4}$$

②

$$x=0 \rightarrow y = \frac{1}{4}$$

$$y=0 \rightarrow \frac{1+2x}{4} = 0 \rightarrow 1+2x=0 \rightarrow x = -\frac{1}{2}$$



$$S = \frac{\frac{1}{4} \times (+\frac{1}{2})}{2} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$



عین جوابی



جواب سوال (۱۰)

(۲) از دو طرف رابطه برابرتی بگیریم:

$$[y] = [x + 4[x]] \Rightarrow [y] = [x] + 4[x] \rightarrow 5[x] = [y] \rightarrow [x] = \frac{[y]}{5}$$

عدد صحیح

به جای $[x]$ در ضابطه تابع $\frac{[y]}{5}$ قرار می دهیم:

$$y = x + 4[x] \Rightarrow y = x + 4 \frac{[y]}{5} \rightarrow -x = 4 \frac{[y]}{5} - y \rightarrow$$

$$x = y - \frac{4[y]}{5} \xrightarrow{x=y} y = x - \frac{4}{5}[x] = g(x)$$

$$(f-g)(x) \Rightarrow x + 4[x] - x + \frac{4}{5}[x] \Rightarrow \frac{24}{5}[x] \rightarrow \text{جواب آخر} \checkmark$$

جواب سوال (۵) (۲)

برای $x \geq 2$ داریم $x^2 - 4x + k$ به همین سلیقه و $x^2 + 6x + 11k$ اینقدره پس:

$$x^2 - 4x + k \xrightarrow{x=2} k - 4 \quad x^2 + 6x + 11k \xrightarrow{x=2} 1 + 11k$$

$$k - 4 \geq 1 + 11k \rightarrow -10k \geq 5 \rightarrow k \leq -\frac{1}{2} \checkmark$$

جواب سوال ۹۲

الف ابتدا ضابطه تابع $f(x)$ را به ازای x های مثبت و منفی بدست آورده و دایره می کنیم

$$x \geq 0 \rightarrow 3x + x = 4x \rightarrow y = 4x \rightarrow x = \frac{y}{4} \rightarrow y = \frac{x}{4}$$

$$x < 0 \rightarrow 3x - x = 2x \rightarrow y = 2x \rightarrow y = \frac{x}{2}$$

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

$$a = \frac{3}{4} \quad b = -\frac{1}{4} \quad ab = \frac{3}{4} \times (-\frac{1}{4}) = -\frac{3}{16}$$

۲۱ شهریور
جمعه

۲۲ مهر ۱۴۴۲

11 Sep 2020

روز سینما



۵۷۱

جواب سوال ۲

تابع $f(x)$ را در بازه $[2, +\infty)$ تعریف می‌کنیم. $x_5 = \frac{-b}{2a}$ تری اوج. بازه $[2, +\infty)$ نقطه انتهایی $f(x)$ است.

$R_{f(x)} = D_{f(x)}$ می‌گوییم.

$$R_{f(x)} \Rightarrow f(x) = x^2 - 2x + 3 \Rightarrow \begin{cases} x_5 = 1 \\ y_5 = 2 \end{cases} \rightarrow [2, +\infty)$$

در این بازه $f(x)$ به y می‌رسد و اوج $f(x)$ در $[2, +\infty)$ بازه (الف)

$$x^2 - 2x + 3 = y \rightarrow (x-1)^2 - 1 = y - 3 \rightarrow |x-1| = \sqrt{y-2} \quad x \geq 2$$

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

توانیم بازه $[2, +\infty)$ به دو قسمت $[2, 4]$ و $(4, +\infty)$ تقسیم کنیم.

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

$x \geq 2$

$$D_f = R_f = [4, +\infty)$$

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

جواب سوال ۴

۲

$$f(x_1) = f(x_2) \Rightarrow \frac{x_1}{\sqrt{x_1^2 - a}} = \frac{x_2}{\sqrt{x_2^2 - a}} \quad \text{به توان ۲ می رسانیم}$$

$$\frac{x_1^2}{x_1^2 - a} = \frac{x_2^2}{x_2^2 - a} \Rightarrow x_1^2 x_2^2 - a x_1^2 = x_1^2 x_2^2 - a x_2^2 \Rightarrow x_1^2 = x_2^2 \Rightarrow x_1 = \pm x_2$$

تابع یک به یک نباشد ✓

$$y = \frac{x}{\sqrt{x^2 - a}} \Rightarrow x = \frac{y}{\sqrt{y^2 - a}} \rightarrow x^2 = \frac{y^2}{y^2 - a} \rightarrow y^2 x^2 - a x^2 = y^2 \rightarrow$$

$$y^2 x^2 - y^2 = a x^2 \rightarrow y^2 = \frac{a x^2}{x^2 - 1} \rightarrow y = \pm \sqrt{\frac{a x^2}{x^2 - 1}} \Rightarrow$$

$$y = \frac{\sqrt{a} x}{\sqrt{x^2 - 1}} \quad \checkmark$$

۳ و ۷ و ۹ صحیح