

نام و نام خانوادگی: دانش آموز: کلاس: شماره: پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره: با: در:
 نام و نام خانوادگی: دانش آموز: کلاس: شماره: پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره: با: در:

۱

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

$s = \frac{\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}}{2} = \frac{1}{8}$

۲

الف) $y \leq \sqrt{x+1} + 2 \Rightarrow y_{ext} = f(1) = 2 \rightarrow \min f$ داریم پس برای f می‌شود: $Df^{-1} = Rf = [2, +\infty)$

ب) $x_{ext} = \frac{-b}{2a} = 1 \Rightarrow y \leq (x-2)^2 - 1 = \sqrt{x+1} + 2 \Rightarrow x-2 = \sqrt{x+1} + 2$

۳

چون تابع قطعی است، در بازه داده شده یک به یک و الیها معکوس است اما تقارنی دارد و این است:

$f^{-1}(x) = \sqrt{x+1} + 2$ $f(4) = 4$ $Rf = Df^{-1} = [4, +\infty)$

۴

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

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

۵

۱/۷۵

مسئله مثل ۵۷۳ جزوه تابع ۵

باید یک به یک است! $x_1 = x_2 \leftarrow$ فقط علامت به هم

یک و نمی‌تواند در x فقط علامت به هم

حالت ۱) چون x دو علامت مثبت $\frac{5y^2}{y^2-1} \rightarrow x = \frac{5y^2}{y^2-1} \rightarrow y^2 = \frac{x}{x^2-5} \rightarrow y = \frac{x}{\sqrt{x^2-5}}$

۶

برای بدست آوردن حدود k باید توجه داشته باشیم که وقتی دو تابع را می‌دهیم باید ضابطه را برای بزرگتر یا مساوی ضابطه یا کمتر یا مساوی می‌شود:

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

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

$y = ax + b|x|$
 $a = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$ و $b = (\frac{1}{2} - \frac{1}{2}) = 0$

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

چون درصورت اول $x \geq 0$ برای x های نامنفی باید که a و b را به گونه ای تعیین کنیم که f حاد باشد.
 به نحوی که برای $x \geq 0$ در مطلق f حاد باشد.
 سرکلاس توضیح می‌دهم و می‌بینیم که آیا در این روش مشکلی وجود دارد یا نه؟

$f(x) = \frac{10}{x+3} = -10 \Rightarrow m = -3$

$f \circ f^{-1}(x) = x \rightarrow x \in D_{f^{-1}} \cap R_f$
 $R - \{3\}$

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

$\frac{2x+1}{x-3} = x \Rightarrow 2x+1 = x^2-3x \Rightarrow x^2-5x-1=0$
 $x = \frac{5 \pm \sqrt{25+4}}{2}$

$3-2x \leq f^{-1}(x-g(\frac{x}{2})) \xrightarrow{\text{if } g(\frac{x}{2}) \leq 1} 3-2x \leq f^{-1}(-2)$

$g(\frac{x}{2}) \leq 1 \Rightarrow g^{-1}(1) \leq \frac{x}{2} \Rightarrow 1 \cdot g^{-1}(1) + f^{-1}(-2) \leq 2x+3-2x=3$

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

وقتی تابع را نسبت به x مشتق کنیم علامت y عوض می‌شود.
 $-y \leq \frac{-2x-13}{1+x} \Rightarrow y \leq \frac{2x+13}{1+x} \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{x+13}{x-2} \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{x+4}{x-2}$

$f(x) = \frac{8(x-1)+13}{1+x-2} = \frac{8x-8+13}{x-1} = \frac{8x+5}{x-1}$

$\frac{2x+4}{x-1} = \frac{x+1}{x-2} \Rightarrow x^2-1 = 2x^2+2x-13 \Rightarrow x^2+2x-12=0 \Rightarrow x = \frac{-2 \pm \sqrt{4+48}}{2} = \frac{-2 \pm \sqrt{52}}{2}$

$y > x + \epsilon[x] \Rightarrow x > y + \epsilon[y]$

(از طریق) $[x] \leq [y + \epsilon[y]]$
 $[x] \leq \delta[y] \Rightarrow [y] \leq [x]$

$x > y + \frac{\epsilon[x]}{\delta} \Rightarrow f^{-1}(x) > x - \frac{\epsilon[x]}{\delta}$

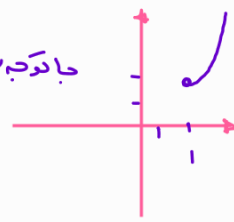
$x + \epsilon[x] - x + \frac{\epsilon[x]}{\delta} = \frac{2\epsilon[x]}{\delta}$

(الف)

جواب به سؤا ۱۵ به یک به یک است!

راه حل سوال ۲

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



$$y = (x-1)^2 + 2 \rightarrow (x-1)^2 = y - 2$$

$$x-1 = \pm \sqrt{y-2} \rightarrow x = \pm \sqrt{y-2} + 1$$
 چون $D\varphi \subset R\varphi^{-1}$ از یک به یک به سبب است پس حالت مثبت قابل قبول است

$$\varphi^{-1}(y) = \sqrt{y-2} + 1$$

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

$$\varphi^{-1}(y) = \sqrt{y-2} + 1$$

$$D\varphi^{-1} \subset R\varphi \subset [2, +\infty)$$

$$R\varphi^{-1} \subset D\varphi \subset [2, +\infty)$$