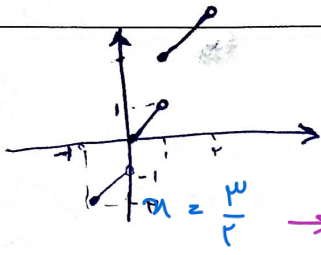


۱۷/۵

نام و نام خانوادگی پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۱ ... کلاس دوازدهم ریاضی B9

الف) (۱)



بیشمار جا به جا کنی برشورد (نر)

$$f(x) = 2x - \frac{3}{4} = x \rightarrow x = \frac{3}{4}$$

$$x = \frac{3}{4} \rightarrow \frac{3}{4} \notin \mathbb{R}^+$$

چون از هر عدد زوج تا عدد فرد بعدی است

معادله جواب معینی ندارد

$$\frac{a}{f} = \frac{-b}{f} \rightarrow a = -b \rightarrow f_{(x)} = f_{(x)}^{-1} \rightarrow f \circ f_{(x)} = f \circ f_{(x)}^{-1} = x$$

$$\rightarrow f \circ f_{(x)}^{-1} = x - \sqrt{6}$$

$$f(x) = \frac{mx + 3}{x + m + 3} = x \rightarrow mx + 3 = x^2 + mx + 3x \rightarrow x^2 + 3x - 3 = 0$$

$$\begin{cases} s = -3 \\ p = -3 \end{cases}$$

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{a+b}{ab} = \frac{5}{p} = \frac{-3}{-3} = 1$$

$$f(x) = |2x + a| - |ax - 2| \rightarrow \begin{array}{c|c|c} \frac{-a}{2} & \frac{x}{a} & \\ \hline 2x + a + ax - 2 & 2x + a + ax + & 2x + a - ax + 2 \\ 3x - 2 & 2x + 3 & -3x + 2 \end{array}$$

$$f(x) = -3x + 2 \rightarrow \frac{f(x) - 2}{-3} = x \rightarrow f_{(x)}^{-1} = \frac{x - 2}{-3} \quad x \geq \frac{2}{3}$$

$$g(x) = \pm \rightarrow g_{(\pm)}^{-1} = x \quad / \quad f(3x) - 1 = \pm \rightarrow f_{\left(\frac{\pm+1}{3}\right)} = 3x$$

$$\left. \begin{array}{l} g_{(x)}^{-1} = a g_{\left(\frac{x+1}{3}\right)} + d \\ \downarrow \\ x = 3ax + d \end{array} \right\} \begin{array}{l} b = 1 \\ c = 3 \\ \frac{ad}{3b} = \frac{\frac{1}{3} \times 2}{3} = \frac{1}{9} \end{array}$$

$d = 0$
 $a = \frac{1}{3}$

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

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

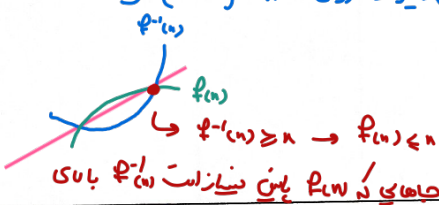
$$\rightarrow f(x)^{-1} = x + 1 - 2\sqrt{x+1} \quad x \geq 0$$

۶

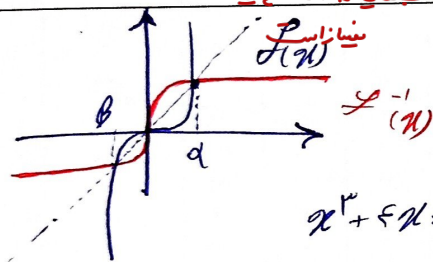
جائزگی ایند صعبی اکیدمی بایند، یایی فقط ممکن است چرخی نیمه‌ها را با حقیقی اول و دوم برشور کنند.

$$x - 1 + 2^x = x \rightarrow 2^x = 1 \rightarrow x = 0$$

$f(x)$ ایند اصعی میباید پس f, f^{-1} هم دیگر روی $x \in y$ قطع مرکت



$$x^2 + 4x \leq x \rightarrow x(x^2 + 3) \leq 0 \rightarrow x \leq 0$$



$$f(x)^{-1} \geq x \rightarrow (-\infty, B] \cup [0, \alpha]$$

$$x^2 + 4x = x \rightarrow x(x^2 + 3) = 0 \rightarrow x = 0 \text{ or } x = -3$$

۸

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

$$y = f(x) = -x + \sqrt{x+4} \rightarrow x = -y + \sqrt{y+4} \rightarrow x+4 = -y + \sqrt{y+4}$$

$$x+4 = -x+3 + \sqrt{x-3+4} \rightarrow 2x+1 = \sqrt{x+1} \rightarrow x=0 \rightarrow y=-3$$

$$x = \frac{1}{4} \rightarrow y = \frac{-10}{4}$$

۹

$$f(x) = -x + \sqrt{x+4} - 4 \rightarrow 3 + \sqrt{4-3-4} = 0 \checkmark$$

یک برشور

فوق

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

$$\rightarrow f \circ f(x) = f \circ f^{-1}(x) = x$$

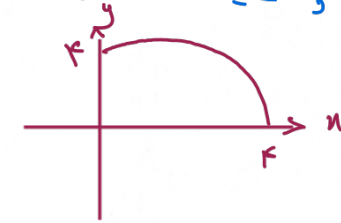
۱۰

راه حل سوال ۱۰

$$\sqrt{y} = -\sqrt{x} + 2 \xrightarrow{y \geq 0}$$

$$Df = [0, 2] \text{ I}$$

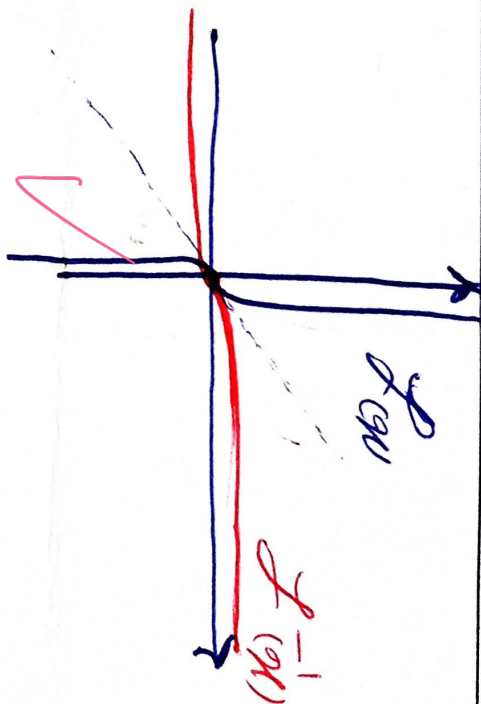
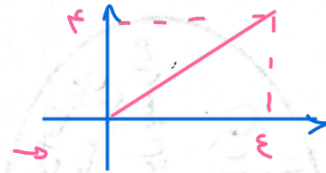
$$Rf = [0, 2] \text{ II}$$



$$I \cap II \rightarrow Df = Rf \rightarrow f(x) = f^{-1}(x)$$

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

جواب نهایی



$$x^2 + 4x = x^2 \Rightarrow x^2 + 4x = 0 \Rightarrow x(x+4) = 0 \Rightarrow x = 0 \text{ or } x = -4$$