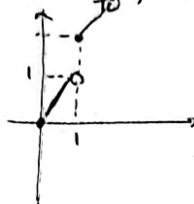


الف) در بازه $(۰, ۱)$ تابع f واروشتن هروضع باشد x دارند و در بیشتر نقاط یکدست را تابع می کنند.
 ب) $f(x) = x$ و $f^{-1}(x) = x$ باید تبصر داشته باشیم که x در $R_{f^{-1}} = D_f$ حضور داشته باشد.

$$x = 1x - \frac{1}{1} \rightarrow x = \frac{1}{1}$$



حالا تصور که مثل جدول می شد x در هر دو
 جدول به تکرار ندارد و لذا جواب معادله است.

۱

$$-\frac{b}{1} = \frac{a}{2} \rightarrow -a = b \Rightarrow \frac{ax+1}{2x-a} = y \rightarrow a - a = 0 \rightarrow f(x) = f^{-1}(x)$$

$$f \circ f^{-1}(5-\sqrt{4}) = f \circ f^{-1}(5-\sqrt{4}) = \boxed{5-\sqrt{4}}$$

ل

۲

$$\frac{mx+1}{x+m+1} - x \rightarrow x^2 + (m+1)x = mx+1 \Rightarrow x^2 - 1x - 1 = 0 \rightarrow \begin{cases} S = 1 \\ P = -1 \end{cases}$$

$$\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta} = \frac{S}{P} \rightarrow -\frac{1}{1} \quad (1)$$

۳

$$f(x) = |1x+5| - |5x-1| \rightarrow \text{ضرب x می کنیم} \Rightarrow \frac{-\frac{5}{1} - \frac{1}{5}}{1x-1} = \frac{1x+5}{1x+1} \Rightarrow \frac{-\frac{26}{5}}{1x-1} = \frac{1x+5}{1x+1}$$

لحظه در این بازه نه می است $x \in [\frac{1}{5}, 1)$

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

۴

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

$$\hookrightarrow g^{-1}(a) = x \rightarrow g^{-1}(x) = \frac{1}{1}f^{-1}\left(\frac{x+1}{1}\right) \Rightarrow a = \frac{1}{1} / b = 1 / d = 0 / c = 1$$

$$\frac{\frac{1}{1} + 0}{1} = \left(\frac{1}{1}\right)$$

ل

۵

$$x + \sqrt{x} \rightarrow D_f \in [0, +\infty), R_f \in [0, +\infty)$$

$$\hookrightarrow y + r\sqrt{y} = x \rightarrow y^r - rxy + x^r = \varepsilon y \rightarrow y^r - (r\varepsilon + \varepsilon)y + x^r = 0$$

$$g = \frac{r(x + \sqrt{x+1})}{r} = \boxed{x + r + \sqrt{x+1}} \rightarrow \boxed{D_{\psi}^{-1}(x) \in [0, +\infty)} \leftarrow$$

عوامل خود را در x → تابع صدوری است ⇒ حاصل از جمع دو تابع صدوری $\rightarrow x-1 + x^2$ قطع می کند

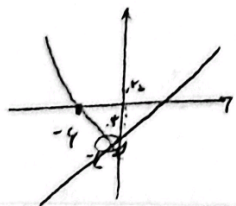
$$x-1+r^x = x \Rightarrow r^x = 1 \rightarrow x = 0 \rightarrow$$

دیکھ لقمہ

تابع f یک تابع صعودی است لذا می توان از دو طرف آن f گرفت! $\rightarrow x \geq f^{-1}(x) \Rightarrow f(x) \geq x$
لاهای کوچکتر از صفر $\rightarrow x + x^2 \geq 0 \rightarrow f(x) \geq x \rightarrow f(f^{-1}(x)) \geq f^{-1}(x)$ یا
یعنی برای اسی صفر عدد نامنفی است $\leftarrow$ یک عدد
 $\Leftarrow$

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

$$y = \frac{1+x - \sqrt{1-4x}}{2} \xrightarrow{x \pm 2} \frac{-1-2x - \sqrt{1-4x}}{2} = -\frac{1x+1+\sqrt{1-4x}}{2}$$



→ تنہی دریکانفہ

$$\sqrt{y} = 1 - \sqrt{x} \rightarrow 1 - \sqrt{x} \geq 0 \rightarrow 1 \geq \sqrt{x}$$

$$\hookrightarrow y = f(x) = x - \sqrt{x} + 2$$

۱ (جای ۵۰ و ۵۱ را عرض کنید تفاوت می کند)

$$f \circ f(x) = f \circ f^{-1}(x) \rightarrow x, x \in [0, 1] \rightarrow \frac{x}{2}$$