

$$f(x) = x + 2\sqrt{x} \rightarrow D_f = [0, +\infty) \xrightarrow{\text{ایستادگی}} R_f = D_{f^{-1}} = [0, +\infty)$$

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

$$\rightarrow \sqrt{x} = \pm \sqrt{y + 1} - 1 \xrightarrow{\substack{\text{ایستادگی} \\ \text{ایستادگی}}} \sqrt{x} = +\sqrt{y + 1} - 1 \rightarrow x = (\sqrt{y + 1} - 1)^2$$

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

$$y = \underbrace{x - 1}_{\text{صوری}} + \underbrace{2^x}_{\text{صوری}} \rightarrow y = \underbrace{\text{صوری}}_{\text{صوری}} + \underbrace{\text{صوری}}_{\text{صوری}} = \underbrace{\text{صوری}}_{\text{صوری}}$$

$$\oplus \text{ تابع صوری است، دایره ای را در خط } y = x \text{ قطع می کند} \quad f = f^{-1} \leftarrow f = x$$

$$x + 1 + 2^x = x \rightarrow 2^x = -1 \rightarrow x = 0 \quad \text{در } \textcircled{1} \text{ نقطه قطع می کند} \quad \checkmark$$

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

$$\oplus f, f^{-1} \text{ صوری است، حتمی}$$

$$\rightarrow f^{-1}(x) - x \gg 0 \rightarrow f^{-1}(x) \gg x \rightarrow f(x) \ll x \rightarrow x^3 + \varepsilon x \ll x$$

$$\rightarrow x^3 + \varepsilon x \ll 0 \rightarrow x(x^2 + \varepsilon) \ll 0 \rightarrow x \ll 0$$

$$\text{در هیچ نامتناهی } 0 = \text{تعداد عدد صحیح نامتناهی} \quad \textcircled{1} \checkmark \rightarrow \text{جواب}$$

$$f(x) \rightarrow f^{-1}(x) \xrightarrow{\text{تقریب}} f^{-1}(x + \varepsilon) = g(x)$$

$$f^{-1}(x + \varepsilon) = x - c \rightarrow f(x - c) = x + \varepsilon \rightarrow -x + c + \sqrt{x + 1} = x + \varepsilon$$

$$\rightarrow \sqrt{x + 1} = 2x + 1 \xrightarrow{\text{تقریب}} x + 1 = \varepsilon x^2 + \varepsilon x + 1 \rightarrow \varepsilon x^2 + \varepsilon x = 0 \rightarrow x(\varepsilon x + \varepsilon) = 0$$

$$\rightarrow f(0) \rightarrow 0 \gg -c \quad \text{if } x = 0 \rightarrow f(-c) \rightarrow \text{قق} \quad \checkmark$$

$$\sqrt{x} + \sqrt{y} = 2 \quad f(x) \gg 0 \quad \oplus \text{ بی، مشخص است که تابعی است، گویا نتواند}$$

$$\rightarrow \sqrt{y} = 2 - \sqrt{x} \quad \left. \begin{array}{l} 2 - \sqrt{x} \gg 0 \\ 2 - \sqrt{x} \gg 0 \end{array} \right\} \rightarrow x \ll 4 \rightarrow \varepsilon \gg x \gg 0 \quad \oplus \text{ دایره و بر دایره گزینش است}$$

$$\sqrt{x} = 2 - \sqrt{y} \rightarrow \varepsilon \gg y \gg 0 \quad f \circ f = f \circ f^{-1}(x) = x, \quad x \in D_{f^{-1}}$$

