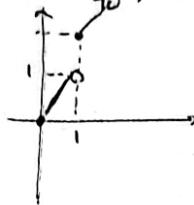


نام و نام خانوادگی آفرین کسینی پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۱ کلاس

الف) در بازه (۰، ۱) تابع دایره‌ای هروضع باشد x دارند و در بیشتر نقاط یکدیگر را قطع می‌کنند.
 ب) $f(x) = x$ و $f^{-1}(x) = x$ باید تبصر داشته باشیم که در $R_{f^{-1}} = D_f$ حوضه داشته باشند.

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



حداقل در که مشتق در $x=0$ و $x=1$ در هر دو
 جواب به تکرار در دو طرف جواب می‌دهد.

۱

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

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

۲

$$\frac{mx+b}{x+m+b} - x \rightarrow x^2 + (m+b)x = mx+b \Rightarrow x^2 - bx - b = 0 \rightarrow \Delta = b^2 + 4b$$

$$\Delta = b^2 + 4b \rightarrow \Delta = b(b+4)$$

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{a+b}{ab} = \frac{5}{p} \rightarrow -\frac{r}{r} \text{ (1)}$$

$$x^2 + \cancel{m}n + \cancel{b}n = \cancel{m}n + \cancel{b} \rightarrow n^2 + 3n - 2 = 0 \quad -\frac{b}{c} = \text{(1)}$$

۳

$$f(x) = |2x+5| - |5x-2| \rightarrow \text{ضریب } x \text{ بیشتر باشد} \Rightarrow \frac{-\frac{5}{2}}{2x-5} = \frac{\frac{5}{2}}{5x+2}$$

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

$x \in [\frac{2}{5}, 10)$ $\leftarrow$ در این بازه نزولی است

$$D_{f^{-1}}, R_f \subset (-\infty, \frac{29}{5}]$$

۴

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

$$\hookrightarrow g^{-1}(a) = x \rightarrow g^{-1}(x) = \frac{1}{2}f^{-1}\left(\frac{x+1}{2}\right) \Rightarrow a = \frac{1}{2} / b = 1 / d = 5 / c = 2$$

$$\frac{\frac{2}{2} + 0}{2} = \frac{1}{2}$$

۵

$$x + 2\sqrt{x} \rightarrow D_f \in [0.9 + \delta) \text{ و } R_f \in [0.9 + \delta)$$

$$\hookrightarrow y + 2\sqrt{y} = x \rightarrow y^2 - 2xy + x^2 = \varepsilon y \rightarrow y^2 - (2x + \varepsilon)y + x^2 = 0$$

$$y = \frac{2x + \varepsilon \pm \sqrt{(2x + \varepsilon)^2 - 4(x^2 - \varepsilon y)}}{2} = \frac{2x + \varepsilon \pm \sqrt{4x\varepsilon}}{2} \rightarrow \frac{2x + \varepsilon + 2\sqrt{x\varepsilon}}{2} \rightarrow D_{f^{-1}}(x) \in [0.9 + \delta)$$

$R_{f^{-1}}(x)$

۶

دارم من خود را در x تابع صدوری است $\Rightarrow$ حاصل از جمع دو تابع صدوری

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

در یک نقطه

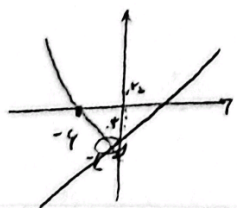
۷

تابع f یک تابع صدوری است لذا من نشان از دو طرف آن f گرفت! $f^{-1}(x) \geq x \rightarrow$
 لایحای کوچکتر از صفر $\rightarrow x^3 + 3x \rightarrow x \geq f(x) \rightarrow f \circ f^{-1}(x) \geq f(x) \rightarrow$
 لایحای بزرگتری صفر عدد ناشی است $\leftarrow$ یک عدد

۸

$$y = -x + \sqrt{x+4} \rightarrow x = -y + \sqrt{y+4} \rightarrow x^2 + 2xy + y^2 = y + 4 \rightarrow y^2 + (2x-1)y + x^2 - 4 = 0$$

$$y = \frac{1-2x \pm \sqrt{1-4x+4x^2-4x^2+8x-4}}{2} = \frac{1-2x \pm \sqrt{4x-3}}{2} \rightarrow \frac{-1-2x \pm \sqrt{1-4x}}{2} = -\frac{2x+1 \pm \sqrt{1-4x}}{2}$$

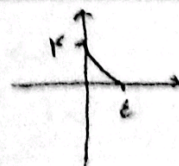


تنگ در یک نقطه

۹

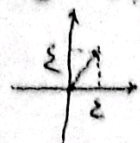
$$\sqrt{y} = 2 - \sqrt{x} \rightarrow 2 - \sqrt{x} \geq 0 \rightarrow 0.25x \leq 4$$

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



لایحای بزرگتری صفر عدد برابر است! (لایحای x و y را عوض کنیم تفاوت نمی کند)

$$f \circ f^{-1}(x) < f \circ f^{-1}(x) \rightarrow x < x \in [0.25, 4] \rightarrow$$



۱۰