

امیر کاف

18 Feb 2023

۲۷ رجب ۱۴۴۴

۲۹

بهمن

شنبه

۱۴۰۱

$$f: [m, n] \rightarrow [a, b]$$

۱. الف)  $f$  را در نقطه  $x_0$  تعریف می‌کنیم.  $f(x_0) = y_0$  و  $x_0 \in [m, n]$  و  $y_0 \in [a, b]$  و  $f$  در  $x_0$  تعریف شده است.  $f$  تابع معکوس دارد.

ب)  $f^{-1}(y_0) = x_0$

$$f \circ f^{-1}(y_0) = y_0 \Rightarrow f^{-1}(y_0) = x_0$$

$$y = \frac{ax+b}{cx+d} \quad \text{و} \quad f \circ f^{-1}(y_0)$$

$$\frac{a}{c} = -2x \Rightarrow a = -14x \Rightarrow y = \frac{-14x+b}{cx+d} \Rightarrow y = \frac{-14x+b}{cx+14}$$

چون  $f$  معکوس دارد و  $f^{-1}$  و  $f$  برابری دارند و  $f$  در  $x_0$  تعریف شده است و  $f(x_0) = y_0$

$$f \circ f^{-1}(y_0) = y_0$$

$$f(x) = \frac{mx+n}{x+m+n}$$

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

$$b = |2x+5| - |5x-2|$$

$$2x+5 = 5x-2 \Rightarrow 7 = 3x \Rightarrow x = \frac{7}{3}$$

$$y = 2x+5 = 2 \cdot \frac{7}{3} + 5 = \frac{14}{3} + 5 = \frac{29}{3}$$

مبعث پیامبر اکرم (ص) (تعطیل) - روز اقتصاد مقاومتی و کارآفرینی

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

$$g^{-1}(a) = n \rightarrow g^{-1}(n) = \frac{1}{c} f^{-1}\left(\frac{n+1}{c}\right) \Rightarrow a = \frac{1}{c}, b < 1, d = 0, c \neq 1$$

$$\frac{f^{-1}(x)}{x} = \left(\frac{1}{\mu}\right)$$

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

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

$$y = \frac{2x + \varepsilon \pm \sqrt{4x^2 + 4x\varepsilon + \varepsilon^2}}{2} = x + \frac{\varepsilon}{2} \pm \sqrt{x^2 + x\varepsilon + \frac{\varepsilon^2}{4}} \rightarrow D_{f^{-1}}(u) = [0, +\infty)$$

$$u = 1 + r^n \Rightarrow \text{تابع صعودی} \Rightarrow \text{واحد از این عبارات ناممکن است}$$

$$u = 1 + r^n = u \Rightarrow r^n < 1 \Rightarrow [u, \infty)$$

$$f^{-1}(n) > n$$

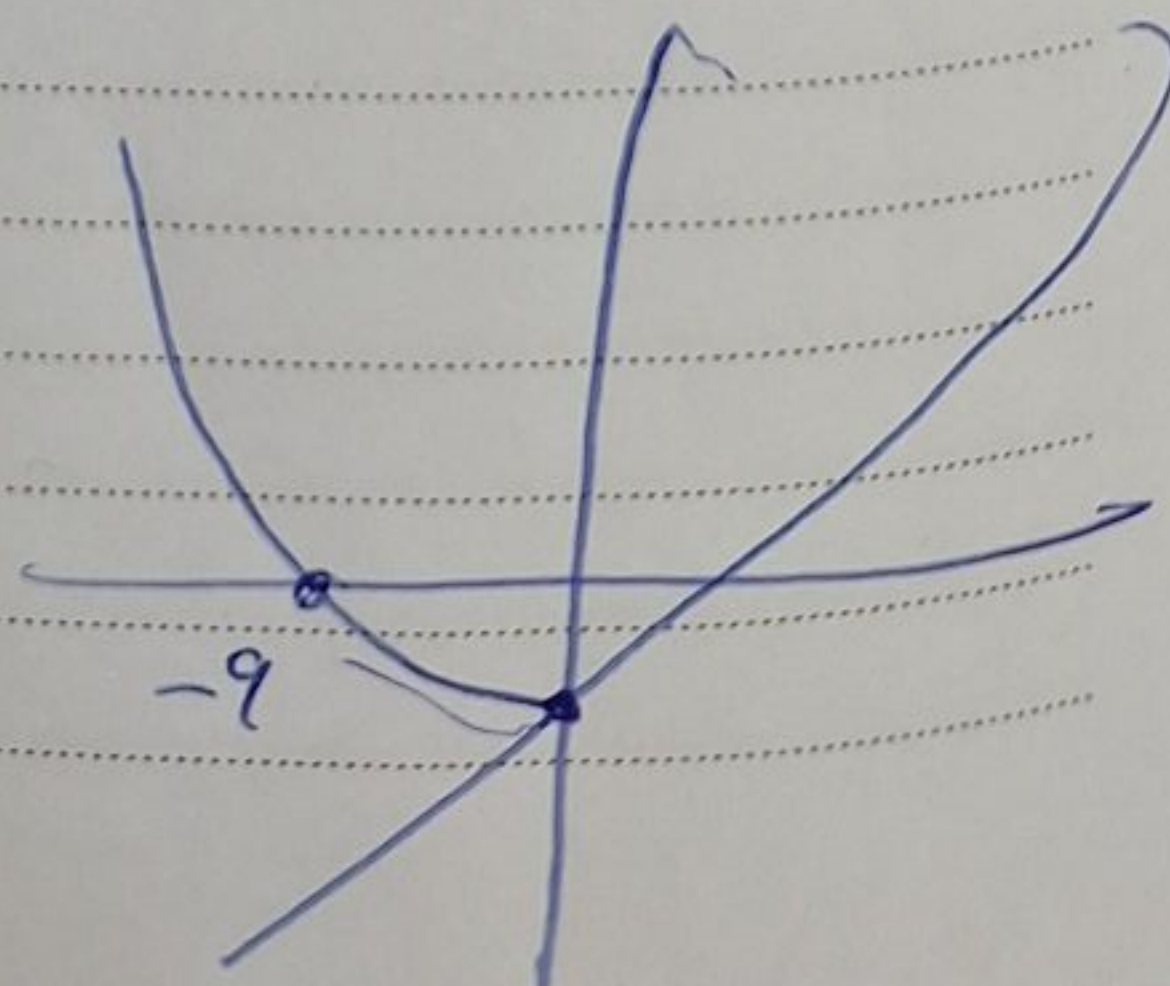
$$f^{-1}(f(n)) > f(n) \rightarrow n > f(n) \rightarrow 0 > a + r^n \Rightarrow u = 0$$

پس جواب

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

$$y = \frac{-(2x+1) \pm \sqrt{(2x+1)^2 + 4\varepsilon}}{2} = -x - \frac{1}{2} \pm \sqrt{x^2 + x + \frac{1}{4} + \varepsilon}$$

نقطه



21 Nov 2022

۲۶ ربيع الثاني ۱۴۴۴

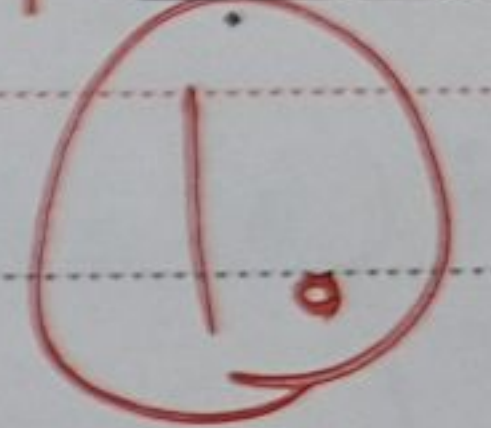
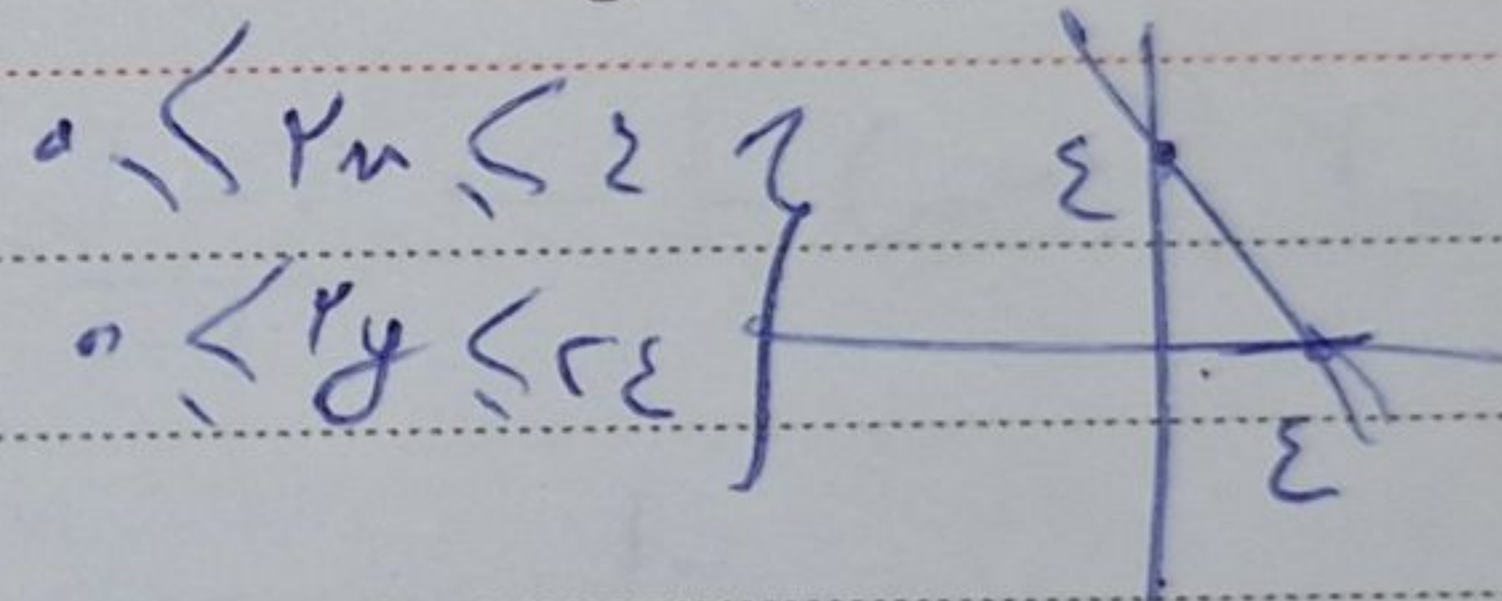
۳۰

آبان

دوشنبه

۱۴۰۱

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



$$y = f(x) = 1 - \sqrt{x} \quad x \in [0, 1]$$

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

