

دوشنبه
مهر
۱۴۰۱/۱۷/۱۱

۱۱

موضوع: حل مسأله

3 Oct 2022
۶ ربیع الاول ۱۳۴۲

$$f(n) = \sqrt{\log_r^{n-1}} \quad g(n) = \sqrt{-n^2 + 4n - 4}$$

$$\{n \mid n \in \mathbb{N}, f(n) \in \mathbb{N}\} \quad \begin{cases} n-1 \geq 1 & n \geq 2 \\ n-1 \geq 0 & n \geq 1 \end{cases} \Rightarrow D = \mathbb{N}_{\geq 2}$$

$$D_{g \circ f} \rightarrow \left\{ n \mid n \in \mathbb{N}, f(n) \in D_g \right\}$$

$$m \geq 2 \quad \sqrt{\log_r^{m-1}} = 2$$

$$D_g = \{-n^2 + 4n - 4\} \quad \log_r^{m-1} = 4 \Rightarrow m-1 = 14 \rightarrow m = 15$$

$$-n^2 + 4n - 4 \leq 0 \rightarrow (n-2)^2 \leq 0 \quad \frac{2}{-1} \quad n \leq 2$$

$$f(n) = 2n - 4 \quad g(n) = n^2 - 4n + 4 \quad \log(n) = g \circ f(n) \quad (r)$$

$$\log = 2n^2 - 4n + 14 - 4 = 2n^2 - 4n - 11$$

$$g \circ f = (2n-4)^2 - 4(2n-4) + 4 = 4n^2 - 8n + 16 - 8n + 16 + 4$$

$$= 4n^2 - 16n + 24$$

$$4n^2 - 16n - 11 = 4n^2 - 16n + 24$$

$$\Delta = 16^2 - 4 \cdot 4 \cdot (-11) = 160$$

$$4n^2 - 16n + 24 \leq 0$$

$$n \leq \frac{16 \pm \sqrt{160}}{8} \quad \frac{16 - 12.649}{8} = \frac{3.351}{8} = 0.418$$

$$\frac{16.8}{14} = 1.14$$

۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲ ۱۳ ۱۴ ۱۵ ۱۶ ۱۷ ۱۸ ۱۹ ۲۰ ۲۱ ۲۲ ۲۳ ۲۴ ۲۵ ۲۶ ۲۷ ۲۸ ۲۹ ۳۰

محمد رازداری شادای خود کس نیستم ز خاص و عام را

پنج شنبه
مهر
۱۴۰۱/۷/۱۴

۱۴

$$f(n) = 4^n \quad g(n) = \log_4^n$$

(۷)

$$\log \leq \log \Rightarrow 4^{\log_4^n} \leq \log_4^{4^n}$$

6 Oct 2022

۹ ربیع الاول ۱۴۴۴

$$4^{\log_4^n} \leq 2m \rightarrow \log_4^{2m} \geq \log_4^n \quad n \log_4 4 = 2m$$

$$\frac{1}{2} \log_4^{2m} \geq \log_4^n \rightarrow 2m^{\frac{1}{2}} \geq n \rightarrow \sqrt{2m} \geq n \rightarrow 2m \geq n^2$$

$$n^2 - 2m \leq 0 \quad \frac{0}{+1-1+}$$

(۰, ۱]

10

$$f\left(\frac{n^2-1}{n}\right) \leq n^2 + n - 1 - \frac{1}{n} + \frac{1}{2n^2} \rightarrow n^2 + \frac{1}{2n^2} - 1 + n - \frac{1}{n}$$

$$n - \frac{1}{n} \leq \frac{1}{n}$$

$$(n - \frac{1}{n})^2 \leq n^2 - \frac{1}{n^2} - 1$$

$$\frac{1}{2n^2} \leq \frac{1}{n}$$

$$f(n) \leq n^2 + n$$

روز دامزشکی

جمعه

مهر

۱۴۰۱/۷/۱۵

۱۵

$$f(n) = \log_4^n \quad g(n) = 11n - n^2$$

(۸)

(۱, ۲۰)

7 Oct 2022

۱۰ ربیع الاول ۱۴۴۴

$$D_{\log} = \{n \mid n \in D_f, g(n) \in D_g\}$$

$$R \quad 11n - n^2 > 0 \rightarrow \frac{0}{-1+1-}$$

$$D_{\log} = (0, 1)$$

$$) \cap \Rightarrow [f, 1)$$

$$(0, 1)$$

$$R_{\log} = [f, +\infty)$$

$$R_{f \circ g} = (-\infty, f]$$

$$A \cap B = (0, f] \rightarrow \text{مجموعه}$$

$$R_g = (-\infty, 1] \rightarrow (-\infty, f]$$

$$h(g(n)) = f(n)$$

$$f(n) = 1 - 4n^2$$

$$h(n) = n^2 + 2n + 1$$

$$f \circ h(n) = 1 - 4f(n)$$

$$(n-1)^2 + 2(n-1) + 1 = 1 - 4n^2$$

$$g(n) = n - 1$$

$$n^2 - 1 - 4n^2 + 4n + 2n - 2 + 1 = 1 - 4n^2$$

$$4n^2 + 4n - 2 \leq 0 \quad x^2 = -4n + 2$$

$$x = 0 \quad x = 1$$

روز دوشنبه