

دوشنبه
مهر
۱۴۰۱/۱۷/۱۱

۱۱

پایان مسابقه
نصف اول
در روز دوشنبه

3 Oct 2022

۶ ربیع الاول ۱۴۴۴

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

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

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

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

$$D_g = \{-n^r + 4n - 4\} \quad \log_r^{n-1} = 4 \Rightarrow n-1 = 16 \rightarrow n = 17$$

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

$$f(n) = 2n - 4 \quad g(n) = n^r - 2n + 1 \quad \log(n) = g \circ f(n) \quad (r)$$

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

$$g \circ f = (2n-4)^r - 2(2n-4) + 1 = 2n^r - 2 \cdot 2n + 2 \cdot 4 - 4n + 1 \cdot 4 + 1$$

$$= 2n^r - 4n + 5$$

$$2n^r - 4n - 11 = 2n^r - 4n + 5$$

$$\Delta = 4n - 4(2n-4) = 16$$

$$2n^r - 4n + 17 \leq 0$$

$$n \leq \frac{4 \pm \sqrt{16}}{2}$$

$$\frac{4 - 1.4 + 1.4 \sqrt{1.4}}{14} = \frac{4 + 1.4 - 1.4 \sqrt{1.4}}{14}$$

$$\frac{1.4}{14} = 43$$

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 رازدرا، شادای خود
کس نیستم ز خاص و عام را

پنج شنبه
مهر
۱۴۰۱/۷/۱۴

۱۴

$$f(n) = n^r \quad g(n) = \log_p^n$$

(۶)

$$\log \leq \log \Rightarrow n^{\log_p^n} \leq \log_p^{n^{\log_p^n}}$$

6 Oct 2022

۹ ربیع الاول ۱۴۴۴

$$n^{\log_p^n} \leq r n \rightarrow \log_p^{r n} \geq \log_p^n \quad n \log_p^n = r n$$

$$\frac{1}{r} \log_p^{r n} \geq \log_p^n \rightarrow r n^{\frac{1}{r}} \geq n \rightarrow \sqrt[r]{r n} \geq n \rightarrow r n \geq n^r$$

$$n^r - r n \leq 0 \quad \frac{0}{+ \quad - \quad - \quad +} \quad \{0, r\}$$

(۷)

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

$$n - \frac{1}{n} = \epsilon$$

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

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

روز دامپزشکی

جمعه

مهر

۱۴۰۱/۷/۱۵

۱۵

$$f(n) = \log_p^n \quad g(n) = n^r - n^r$$

(۸)

7 Oct 2022

۱۰ ربیع الاول ۱۴۴۴

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

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

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

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

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

$$(0, 1)$$

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

(۹)

$$f(n) = 1 - \frac{r}{n^r}$$

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

$$f \circ h(n) = 1 - \frac{r}{h(n)^r}$$

$$(n-1)^r + r(n-1) + 1 = 1 - \frac{r}{n^r}$$

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

$$n^r - 1 - \frac{r}{n^r} + r n + r n - r + 1 = 1 - \frac{r}{n^r}$$

روز روستا و عشاق