

IV, V, VI

کتاب 9

دوازدهم A

مریم شوقی

$$f(n+r) = \begin{cases} r^{n+\omega} & n \geq 1 \\ r^{n-1} & n < 1 \end{cases} \quad y = \sqrt{f(r-n) - f(n+1)}$$

سوال (1)

(2)

$$n+r=t \rightarrow n=t-r \rightarrow r^{n+\omega} = r^{(t-r)+\omega} = r^{t-1}$$

$$\rightarrow r^{n-1} = r^{(t-r)-1} = r^{t-2}$$

$$n \geq 1 \Rightarrow t-r \geq 1 \Rightarrow t \geq r+1 \quad n < 1 \rightarrow t-r < 1 \rightarrow t < r+1$$

تابع f را بررسی می‌کنیم

$$y = \sqrt{f(r-n) - f(n+1)} \rightarrow f(r-n) \geq f(n+1)$$

$$\text{بررسی می‌کنیم} \rightarrow r-n \geq n+1 \Rightarrow 2n \leq r \Rightarrow n \leq \frac{r}{2}$$

$$\rightarrow D = (-\infty, \frac{r}{2}]$$

$$f(n) = (n^r + n)^r \quad f \text{ of } (n) < f(n^r)$$

(سوال 2)

بررسی می‌کنیم

بررسی می‌کنیم

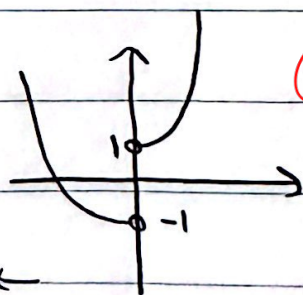
$$f(n) < n^r \rightarrow (n^r + n)^r < n^r$$

$$\rightarrow n^r + n < n \rightarrow n^r < 0 \rightarrow n \in (-\infty, 0)$$

$$y = |n| \left(n^r + \frac{1}{n} \right) \quad n > 0 \rightarrow n^r + 1$$

$n \neq 0$

$$n < 0 \rightarrow -(n^r + 1)$$



(سوال 3)

(4)

و منحنی گویای n را می‌بینیم

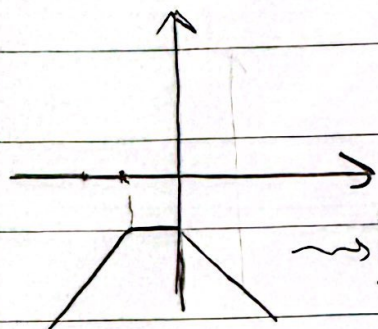
$$f(n) = \frac{r_{n+1}}{|n| - |n+1|} \quad (-\infty, a] \rightarrow \text{محدود}$$

$$\max a = ?$$

(سوال ۴)

(۴)

$$\begin{array}{ccc} \frac{r_{n+1}}{-n+n+1} & | & \frac{r_{n+1}}{-n-n-1} & | & \frac{r_{n+1}}{n-n-1} = -(r_{n+1}) \\ = r_{n+1} & & = \frac{r_{n+1}}{-r_{n-1}} = -1 & & \\ & & \downarrow & & \\ & & n \neq -\frac{1}{r} & & \end{array}$$



$$\max a = 0 \quad \checkmark$$

$$y = \log_{\frac{1}{r}}(n^2 - 2n - 1)$$

(سوال ۱)

$$\log_{\frac{1}{r}} n \rightarrow \text{نزولی است}$$

$$\text{ext} \left| -\frac{b}{2a} = +1 \rightarrow n_{\min} \right.$$

باید نزولی است یا نه؟
تکینگی در دو یام، است یا صعودی است یا

$$n^2 - 2n - 1 \rightarrow \text{نزدیک به ۰} \rightarrow (-\infty, -1) \cup (1, +\infty) \quad \text{نزدیک به ۰}$$

$$n \in (-\infty, 1]$$

$$f(n) = (a^2 - r)^n$$

(سوال ۱)

$$a^2 - r > 1 \rightarrow a^2 > r \rightarrow \boxed{a > \sqrt{r}} \quad \checkmark$$

$$\boxed{a < -\sqrt{r}}$$

نزدیک به ۰

$$a^2 - r \geq 1 \rightarrow a^2 \geq r \rightarrow \boxed{a \geq \sqrt{r}} \quad \checkmark$$

$$\boxed{a \leq -\sqrt{r}} \quad \cup \quad a^2 - r = 0 \rightarrow a = \pm \sqrt{r}$$

نزدیک به ۰

آپادانا

$\min k = ?$

(سوال ۷)

$f(n) = n^r + an^r + bn + c$

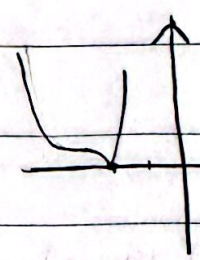
(۲)

$\rightarrow f(n) = (n+m)^r + n \rightarrow (-3, -1)$

$g(n) = n^r \rightarrow (0, 1)$

$\rightarrow m = 3$
 $n = -1$

$\rightarrow f(n) = (n+3)^r - 1 \rightarrow |f(n)| = |(n+3)^r - 1|$



$\rightarrow (n+3)^r - 1 = 0$

$\rightarrow (n+3)^r = 1 \rightarrow n+3 = 1 \rightarrow n = -2$

$\min k = -2$

(سوال ۸)

$f(n) = n + \sqrt{n} - 2 \quad f \circ f(n) \leq f(\sqrt{n})$

$\left(\sqrt{n} + \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{9}{4} \rightarrow$

$f(n) \leq \sqrt{n}$

For $f(n)$ min $n \geq 1$

$\rightarrow n + \sqrt{n} - 2 \leq \sqrt{n} \rightarrow n \leq 2$

$\rightarrow n \in [1, 2]$

نیز در این بازه $n \geq 1$

مجموعه (2) را

$f(n) = \sqrt[3]{4 \cos^2 n - 1} - \sqrt[3]{1 - 9 \cos^2 n}$

$R_f = [a, b]$

(سوال ۹)

$b - a = ?$

(۲)

$\min t \rightarrow \sqrt[3]{-1} - \sqrt[3]{1} \rightarrow \frac{1}{2} - 2 = -\frac{3}{2}$

$\max t \rightarrow \sqrt[3]{1} - \sqrt[3]{-1} \rightarrow 2 - \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$

$\rightarrow \left[-\frac{3}{2}, \frac{3}{2}\right]$

$\Rightarrow b - a = \frac{3}{2} + \frac{3}{2}$

$= \frac{3}{1} = 3$

آب

Subject:

Year.

Month.

Date.

$$f(n) = n - [n+r] \quad g(n) = \frac{r^n - r^{-n}}{r}$$

(سوال ۱)

$$g \circ f(n) \rightarrow S = 2$$

(۲)

$$f(n) = \frac{n - [n]}{[0.91]} - r \rightarrow Rf = [-r, -1)$$

$$Rf = Dg \rightarrow g(-r) = \frac{r^{-r} - r^r}{r} = \frac{\frac{1}{\varepsilon} - \varepsilon}{r} = -\frac{1-\varepsilon^2}{\varepsilon r}$$

$$g(-1) = \frac{r^{-1} - r^1}{r} = \frac{\frac{1}{r} - r}{r} = -\frac{r^2 - 1}{r^2}$$

$$\rightarrow Rg \circ f(n) = \left[-\frac{1-\varepsilon^2}{\varepsilon}, -\frac{r^2-1}{r^2} \right) \checkmark$$