

کلفت ۱

شعبه ریاضی

یادگیری و تدریس

$$y^3 = 2n^2 + 2n - 1 \quad (انت)$$

۱) انقضی صریحی طلب کردیم $(n=1)$
 (بند پایه $n, n_1 \in \mathbb{D}$)

$$y_1^3 = 2n_1^2 + 2n_1 - 1$$

$$\ominus y_p^3 = 2n_p^2 + 2n_p - 1$$

$$y_1^3 - y_p^3 = 0 \Rightarrow y_1^3 = y_p^3 \Rightarrow y_1 = y_p \quad \text{تابع}$$

$$ب) \frac{\pi}{y} \cos y = y \cos \frac{\pi}{y}$$

مثال نقض $(n=1)$
 $(n=\frac{\pi}{2})$

$$\Rightarrow \frac{\pi}{y} \cos y = 0 \Rightarrow \cos y = 0$$

که صدق دو عدد $y = \frac{\pi}{2}$ یا $y = \frac{3\pi}{2}$ دارند $(تابع = 1)$

$$ج) n+y = 2\sqrt{ny} \Rightarrow (n+y)^2 = 4ny = n^2 + y^2 + 2ny \Rightarrow n^2 + y^2 - 2ny = 0$$

$$\Rightarrow (n-y)^2 = 0 \Rightarrow n-y=0 \Rightarrow n=y \quad \text{تابع}$$

$$د) nx^2 + 2n - y^3 - 2y = 0 \xrightarrow{n=0} -y^3 - 2y = 0 \quad (n=0)$$

$$\Rightarrow y^3 + 2y = 0 = y^2(y+2)$$

$$ع) ny^2 + 2n - y^3 - 2y = 0 = n(y^2 + 2) - y(y^2 + 2) = \frac{(y^2 + 2)(n-y)}{2}$$

$$\Rightarrow n-y=0 \Rightarrow n=y \quad \text{تابع}$$

$$1) n-11 \geq 2 \Rightarrow n-1 \geq 2 \leq n-1 \leq 2 \Rightarrow n \geq 3 \leq n, 2-1$$

$$f(n) = \begin{cases} 2n^2 - 6 & ; n \geq 3 \\ a + 2n & ; -3 \leq n \leq -1 \end{cases}$$

$$2n^2 - 6 \quad ; \quad n \in [-3, -1]$$

$$a + 2n \quad ; \quad n \in [-3, -1]$$

$$2n^2 - 6 \quad ; \quad n \in [-3, -1]$$

$$a + 2n \quad ; \quad n \in [-3, -1]$$

$$2n^2 - 6 \quad ; \quad n \in [-3, -1]$$

$$a + 2n \quad ; \quad n \in [-3, -1]$$

$$-3 \leq n \leq -1 \quad ; \quad a + 2n = 2n^2 - 6 \Rightarrow a + 6 = 2n^2 - 2n$$

$$f(-3) \leq f(n) \leq f(-1) \Rightarrow 24 \leq a+6 \leq 24 \Rightarrow a+6 \in [24, 24]$$

مطلوبه
I) $x^2 - 6x + a > 0 \Rightarrow \frac{x}{-6} < \frac{x}{a} \Rightarrow x < -6 \text{ یا } x > a$ (بزرگتر از a یا کوچکتر از -6)

$\Rightarrow D_f = [\alpha, \beta] = [b, a] \Rightarrow \begin{cases} \rho = \alpha\beta = ab \\ \rho = \frac{a}{(-1)} = -a \end{cases} \Rightarrow -a = ab \Rightarrow b = -1$

$S = \alpha + \beta = b + a$
 $S = -\frac{-b}{(-1)} = -b = -(-1) = 1 \Rightarrow \boxed{a+b=1}$

مطلوبه
II) $x^2 - 6x + a > 0 \Rightarrow x < -6 \text{ یا } x > a$ (بزرگتر از a یا کوچکتر از -6)
 $\Rightarrow y = \frac{x^2 - 6x + a}{x^2} = \frac{x^2 - 6x + a}{x^2} \Rightarrow \begin{cases} b = -6a \Rightarrow a = -\frac{b}{6} \\ c = 6a = -b \\ a > 0 \Rightarrow -\frac{b}{6} > 0 \Rightarrow b < 0 \end{cases}$
 $\Rightarrow 3a + c - 7b = 3(-\frac{b}{6}) + (-b) - 7(-b) = -\frac{19}{6}b$
 $-2b + 3b = b$

مطلوبه
I) $|x| \in [a] \neq 0 \Rightarrow |x| - [a] = 0$
 $\begin{cases} x > 0; x = [a] \Rightarrow \{x \in \mathbb{Z} \mid x \geq 0\} \\ x < 0; -x = [a] \Rightarrow x \in \emptyset \end{cases}$

$\Rightarrow \bigcup \{x \in \mathbb{Z} \mid x \geq 0\} \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{x \in \mathbb{Z} \mid x \geq 0\}$

مطلوبه
I) $\sqrt{x} + \sqrt{y} = 9 \Rightarrow \sqrt{y} = 9 - \sqrt{x}$
 $\Rightarrow \sqrt{y} \geq 0 \Rightarrow 9 - \sqrt{x} \geq 0 \Rightarrow \sqrt{x} \leq 9 \Rightarrow x \leq 81$

$\Rightarrow D_f = [0, 81]$

مطلوبه
I) $x > 0$
 $\text{II) } x \neq 1$
 $\text{III) } x^2 - 1 > 0 \Rightarrow x^2 > 1 \Rightarrow x > 1 \text{ یا } x < -1$
 $\text{IV) } \log_{x-1} x > 0 \Rightarrow x-1 > 1 \Rightarrow x > 2$

if $0 < x < 1 \rightarrow \log_{x-1} x > 0 \Rightarrow x-1 < 1$
 $x \leq \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{1}{x} \geq 2 \Rightarrow D_f = (\frac{1}{2}, 1) \cup (1, +\infty)$

۵۱۰) $\sqrt{x} - |x| > 0$ ~~۱~~ $\Rightarrow \sqrt{x} - |x| > 0$ I) $\sqrt{x} - |x| > 0$ II) $\frac{1}{\sqrt{x} - |x|} > 0$

مانند هر که باشد می شود شرط II را نیز شامل می شود لذا بررسی شرط II کافی است

II) $\sqrt{x} - |x| > 0 \Rightarrow -(\sqrt{x} + 3)(\sqrt{x} - 2) > 0 \rightarrow -2 < \sqrt{x} < 3$
 $|x| < 9$

ریشه ها $\left\{ \begin{array}{l} \sqrt{x} = 2 \Rightarrow |x| = 4 \Rightarrow x = 4 \text{ یا } x = -4 \\ \sqrt{x} = -3 \text{ نقض} \end{array} \right.$

$-4 \quad 4-9 < x < 9$
 $- \quad 0 \quad + \quad 0 \quad -$

$\Rightarrow D_f = [-4, 9)$

شرط داده: $x \neq -b$ و $\frac{x^2 + 2}{x + b} + a > 0 \Rightarrow \frac{(x+a)(x-1) + (x+ab)}{x+b} > 0$

صحت نباید همیشه داشته باشد پس $a = -3$ و باید همیشه کوچک باشد پس $x + b = 0$ و $x = -b$

می دانیم که x باید از ریشه ها بزرگتر و کوچکتر از ریشه ها باشد و ریشه ها برابرند:

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

$f(x) - x + 1 > 0 \Rightarrow f(x) > x - 1$

$f(x) = \begin{cases} 2x - 1; [x] > 1 \\ f(x+3); [x] \leq 1 \end{cases} \Rightarrow f(x) = \begin{cases} 2x - 1; x > 4 \\ f(x+3); x \leq 4 \end{cases}$

از ریشه

شرط داده: $\begin{cases} (x > 4); 2x - 1 > x - 1 \Rightarrow x \in \mathbb{R} \cap [4, +\infty) = ([4, +\infty)) \\ (x \leq 4); f(x+3) > x - 1 \Rightarrow x > -\frac{4}{3} \Rightarrow x \in (-\frac{4}{3}, +\infty) \cap (-\infty, 4) = (-\frac{4}{3}, 4) \end{cases}$
 $\Rightarrow x \in (-\frac{4}{3}, 4) \cup [4, +\infty)$

$D_f = (-\frac{4}{3}, +\infty)$

دانه ا متناهی دو بازه است

Subject:

Date:



Mo Tu We Th Fr Sa Su

$$f(n)g = \frac{2^n n^2 + 2^n n^2 + 2^n (2n+2)}{(2^n + 2n+1)^2} = \frac{2^n (2n^2 + 2n^2 + 2n + 2)}{(2^n + 2n+1)^2}$$

9
I

$$f(n) = \frac{2^n (2n+1)^2}{(2n+1)^4} = \frac{2^n}{(2n+1)^2}$$

در عدد دانه خارج نباید و عدد که رقیب خارج است بدو و لذا

$$D_f = \mathbb{R} - \left\{ -\frac{1}{2} \right\}$$

شرط دانه: I) $2n-a > 0$ II) $2^{2n-a} < 1$ (زیرا یکسان نیست)

$$I) \Rightarrow 2n > a \Rightarrow n > \frac{a}{2}$$

$$II) \Rightarrow 2^{2n-a} < 1 \Rightarrow 2n < 1 + a \Rightarrow n < \frac{1+a}{2} = \omega + \frac{a}{2}$$

$$\Rightarrow b = \frac{a}{2}, c = \omega + \frac{a}{2} \Rightarrow c - b = \omega + \frac{a}{2} - \frac{a}{2} = \omega$$