

مقدمه: - باز هم بر A - کلیت شش ۳۵ ۱۴ از هفتده آینده تألیف را خوانا و مرتب
 خیزده و پاسخ های سوالی که نوشته با راه حل تشریحی مفید در غیر این صورت

نفره صفر لحاظ مر شود! با دقت مطالعه شود!

(الف)
$$R = \left\{ \frac{-1 \pm \sqrt{13}}{2} \right\}$$

بقریه استخوان $\times$

پایه تشریح در حدیث آخر

(ب)
$$(P_n^2 + 13n + 3)(n+1) = 0$$

با دقت در حدیث آخر $R = \{ -1, -5 \}$

باید ص ۱۵

(۲)
$$R = \{ 1 \}$$

$$(u^2 - u + 1)(n-1) = 0$$

(ب)
$$R = \{ 1, 3 \}$$

(۳)
$$n < 1 \rightarrow n \neq 3$$

$$n > 1 \rightarrow (n-2)(n-3) = 0$$

$$R = \{ 2, 3 \}$$

عدد سوال غلط نوشته شده است!

$$[n] \geq 2 \rightarrow -n \geq 2 \rightarrow n \leq -2$$

$$D_f = (-\infty, -2]$$

(۴)
$$R = \{ 1 \}$$

$$D_f = [0, \infty)$$

(۵)
$$D_f = R = \{ \frac{k\pi}{2}, k\pi - \frac{\pi}{2} \}$$

$$\frac{\pi}{11} \geq \sin \alpha \rightarrow \frac{\pi}{11} \geq \sin \alpha \rightarrow 1 \geq \sin^2 \alpha$$

$$\cos^2 \frac{\pi}{11} \geq \sin^2 \alpha$$

$$D_f = [k\pi - \frac{\pi}{2}, k\pi + \frac{\pi}{2}]$$

جمع ضرایب عبارت صفر است پس عبارت بر $x-1$ بخش پذیر است

$$\begin{array}{r|l} x^3 + 3x^2 - 1x + 3 & x-1 \\ -x^3 + x^2 & \\ \hline 2x^2 - 1x + 3 & \\ -2x^2 + 2x & \\ \hline x + 3 & \\ -x + 3 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$\rightarrow (x-1)(2x^2 + 2x - 3) \neq 0$$

ریشه های عبارت را بدست می آوریم

$$\begin{cases} x-1=0 \rightarrow x=1 \\ 2x^2 + 2x - 3 = 0 \rightarrow x = \frac{-2 \pm \sqrt{49}}{4} \rightarrow x = \frac{1}{2} \text{ و } -\frac{3}{2} \end{cases}$$

$$D_f = \mathbb{R} - \left\{ -\frac{3}{2}, \frac{1}{2}, 1 \right\}$$

ب- ۱

جمع ضرایب توان های زوج با ضرایب توان های فرد برابر است پس عبارت بر $x+1$ بخش پذیر است.

$$\begin{array}{r|l} x^3 + 9x^2 + 10x + 3 & x+1 \\ -x^3 + x^2 & \\ \hline 10x^2 + 10x + 3 & \\ -10x^2 + 10x & \\ \hline 10x + 3 & \\ -10x + 10 & \\ \hline 7 & \end{array}$$

$$\rightarrow (x+1)(x^2 + 10x + 3)$$

ریشه های عبارت را بدست می آوریم

$$\begin{cases} x+1=0 \rightarrow x=-1 \\ x^2 + 10x + 3 = 0 \rightarrow x = \frac{-10 \pm \sqrt{100-12}}{2} \rightarrow x = -3 \text{ و } -\frac{1}{3} \end{cases}$$

$$D_f = \mathbb{R} - \left\{ -3, -1, -\frac{1}{3} \right\}$$

۳- کمن عبارت مفرج را دستکاری می‌کنیم تا کی ساده‌تر شود...

$$(x^2 - x_{n+1}) - \omega/|x-1| + 4 \rightarrow (x-1)^2 - \omega/|x-1| + \varepsilon \xrightarrow{|x-1|=\varepsilon} t^2 - \omega t + 4$$

$$(t-1)(t-4) = 0 \rightarrow t=1, t=4$$

$$\rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{-3, 0, 2, \omega\}$$

$$|x-1|=1 \rightarrow x=2, 0 \quad |x-1|=\varepsilon \rightarrow x=\omega, -3$$

$$\text{الف - ۴)} \quad [-n] - 2 \geq 0 \rightarrow [-n] \geq 2 \rightarrow -n \geq 2 \rightarrow n \leq -2 \rightarrow D_f = (-\infty, -2]$$

$$\text{الف - ۵)} \quad \left\lceil n - \frac{1}{n} \right\rceil + \left\lceil n + \frac{2}{n} \right\rceil \geq 0 \xrightarrow{+1} \left\lceil n - \frac{1}{n} \right\rceil + 1 + \left\lceil n + \frac{2}{n} \right\rceil \geq 1$$

$$\left\lceil n + \frac{2}{n} \right\rceil + \left\lceil n + \frac{2}{n} \right\rceil \geq 1 \rightarrow \left\lceil n + \frac{2}{n} \right\rceil \geq \frac{1}{2} \xrightarrow{\text{اولین عدد صحیح بزرگتر از } \frac{1}{2} \text{ برابر یک است!}} n + \frac{2}{n} \geq 1$$

$$n \geq \frac{1}{n} \rightarrow D_f = \left[\frac{1}{n}, +\infty \right)$$

$$\text{ب - ۵)} \quad \left\lceil n - \frac{1}{n} \right\rceil + \left\lceil -n + \frac{1}{n} \right\rceil \geq 0$$

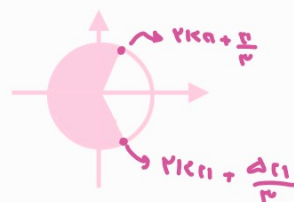
میدانیم:

$$\left\lceil n \right\rceil + \left\lceil -n \right\rceil \begin{cases} \hookrightarrow n \in \mathbb{Z} & 0 \checkmark \\ \hookrightarrow n \notin \mathbb{Z} & -1 \times \end{cases}$$

$$\rightarrow \left\lceil n - \frac{1}{n} \right\rceil \in \mathbb{Z} \rightarrow n \in \mathbb{Z} + \frac{1}{n}$$

$$D_f = \left\{ n \mid n = k + \frac{1}{n}, k \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$\text{ب - ۷)} \quad 1 - 2c \cdot \sin \geq 0 \rightarrow c \cdot \sin \leq \frac{1}{2}$$



$$\rightarrow D_f = \left[r_k \cos \frac{\pi}{n}, r_k \cos \frac{\pi}{n} + \frac{1}{r_k} \sin \frac{\pi}{n} \right]$$

$$A - \text{الف} - 1) \quad -1 \leq x^2 + w_n + 1 \leq 1 \xrightarrow{\frac{q}{\varepsilon} - \frac{\omega}{\varepsilon}} \rightarrow -1 \leq x^2 + w_n + \frac{q}{\varepsilon} - \frac{\omega}{\varepsilon} \leq 1$$

$$\frac{1}{\varepsilon} \leq x^2 + w_n + \frac{q}{\varepsilon} \leq \frac{q}{\varepsilon} \rightarrow \frac{1}{\varepsilon} \leq \left(n + \frac{w}{r}\right)^2 \leq \frac{q}{\varepsilon}$$

$$\int \left(n + \frac{w}{r}\right)^2 \leq \frac{q}{\varepsilon} \rightarrow -\frac{r}{r} \leq n + \frac{w}{r} \leq \frac{r}{r} \rightarrow -r \leq n \leq 0 \quad I$$

$$\cup \left(n + \frac{w}{r}\right)^2 \geq \frac{1}{\varepsilon} \rightarrow n + \frac{w}{r} \geq \frac{1}{r} \rightarrow n \geq -1 \quad \cup \quad n + \frac{w}{r} \leq -\frac{1}{r} \rightarrow n \leq -r \quad II$$

$$I \cap II \rightarrow D\phi = [-r, -r] \cup [-1, 0]$$

$$A - \text{ب} - 1) \quad \sqrt{\omega - rn} \rightarrow \omega - rn \geq 0 \rightarrow n \leq \frac{\omega}{r}$$

$$\xrightarrow{\wedge} D\phi = \left[r, \frac{\omega}{r}\right]$$

$$\underbrace{-1 \leq \sqrt{\omega - rn}}_{\text{مجموعه به قدر است}} \leq 1 \rightarrow \omega - rn \leq 1 \rightarrow -rn \leq -\varepsilon \rightarrow n \geq r$$

مجموعه به قدر است ✓