

«بناؤ اور خوشحالی»

نام و نام خانوادگی امیرعلی مرادشاهی پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۱ کلاس دوازدهم A

در $\mathcal{H}$ مقدار $\rightarrow$ مقدار a نیز به صورت $\rightarrow$ به طبق صورت سوال $f(a)$ مربوط R صورت $\rightarrow$

$\frac{\sqrt{9q^2 + (m+3)q + \frac{m}{r}}}{|q^2 + (m-1)q + a|^2}$

a ریشه صورت درخرج بوده $\Rightarrow$ درصورت نیندیشنه باخارج ساده نشه $\Rightarrow$ برای اینکه صده داشته باشه باید یک $(q-a)$ $\rightarrow$ ریشه زیر را بیال a بوده $\rightarrow \frac{y \tan b}{\sqrt{-a}}$, ریشه مخرب $q=a$ $\rightarrow$ خنجر صحه ریشه دار زیر رجه است $\rightarrow$ چون یک ریشه دارد $\rightarrow$ زیاده $-1/4$ میرسه است $\rightarrow -1/4$ ریشه مخرب = ریشه صورت = $-1/4 \Rightarrow m=3 \Rightarrow (m-3)^2=0 \Rightarrow m^2-6m+9=0 \Rightarrow \Delta=0 \Rightarrow q_1=q_2=-1/4$

$\lim_{q \rightarrow -1/4} \frac{\sqrt{9q^2 + 6m + \frac{m}{r}}}{|2mq + \frac{1}{r}|} \rightarrow \lim_{q \rightarrow -1/4} \frac{\sqrt{4(q^2 + q + \frac{1}{r})}}{|2q^2 + \frac{1}{r}|} \rightarrow \lim_{q \rightarrow -1/4} \sqrt{4} \left| \frac{q + \frac{1}{r}}{2q^2 + \frac{1}{r}} \right| \rightarrow \frac{0}{0} \rightarrow \sqrt{4} \left| \frac{1}{4q^2} \right| \rightarrow \sqrt{4} \times \frac{r}{4} = \frac{y \tan b}{\sqrt{1/r}}$

$\Rightarrow \tan b = \frac{\sqrt{r}}{r} \Rightarrow b = 30^\circ \Rightarrow \frac{\pi}{6} \checkmark$

۲

یک از روش های صورت (K_n) پایه ۱ باشد تابع (K_n) صد داشته باشد $\Rightarrow 1 \Rightarrow$ پس یکی از روش های معاد $\Rightarrow$ (روش مخفی) نامیده شده $\Rightarrow f(n)$

$$\Rightarrow \begin{aligned} & \text{شبه صورت 1: } x^2 + ax + b \xrightarrow{\quad} 1 + a + b = 0 \Rightarrow a + b = -1 \Rightarrow b = -3, a = 2 \\ & \text{شبه عبارت 1: } \omega x^2 - ax + b \xrightarrow{\quad} \omega - a + b = 0 \Rightarrow b - a = -\omega \\ & \Rightarrow \left[\frac{b - 2a}{3} \right] \Rightarrow \left[\frac{-4}{3} \right] \Rightarrow -\frac{4}{3} \end{aligned}$$

در یک پیوستگی راست دارد
در هیچ پیوستگی چپ ندارد

$$f_{(1)} \Rightarrow \lim_{u \rightarrow 1^+} f(u) \Rightarrow -1 \Rightarrow \lim_{u \rightarrow 1^+} \frac{|u^r + u - r|}{a(1-u)} \Rightarrow \% \Rightarrow \text{hop} \Rightarrow \frac{ru+1}{-a} \Rightarrow \frac{r}{-a} \Rightarrow a=r$$

$$f(n) = a[n+1] + b[n + \underbrace{[a+1]}_{[n]+[a+1] \rightarrow [a]+1}] \xrightarrow{\text{recursion}} f(n) = a[n] + a + b[n] + b[a] + b$$

تابع β را در عدد صحیح n پیوسته داشته، و صورت سوال گفته در R پیوسته $\Rightarrow$ پشت بهات صفر بوده

$$\Rightarrow a + b = 0 \Rightarrow a = -b$$

$\xrightarrow{\text{بازرسی}} 0 + a + (-a) + (-a)[a] \Rightarrow f_n = -a[a] \Rightarrow \frac{a[a]}{-a[a]} = \frac{-1}{-1} \checkmark$

$b=0 \Rightarrow$ تابع بهراتی هیچگاه در R پیوسته نمی باشد $\Leftrightarrow$ ضریب آن که b باید صفر باشد $\Rightarrow f(x) = b[x^2 - ax] - 2a$

$$\begin{aligned} f(a) &= -ya \\ f(b) &= f(0) = -ya \end{aligned} \Rightarrow \frac{a}{-ya} = -\frac{1}{y} = -\frac{1}{\Delta}$$

$$f(b) = f(0) = -2a$$

$\Rightarrow$ درصد هم برده $\Rightarrow$ چون مجموع صفر و صفر داریم بی نهایت $\Rightarrow \lim_{n \rightarrow a} \frac{n^2 + mn + n}{a - n} = f(a) = 2 \Rightarrow$ تابع در a پیوسته بوده $a^2 + ma + n = 0 \Rightarrow n = -a^2 - ma \Rightarrow n = a^2 + 2a$ $\lim_{n \rightarrow a} \frac{2a + m}{-1} = 2 \Rightarrow 2a + m = -2 \Rightarrow m = -2a - 2$ $f(2a) = \frac{(2a)^2 + (2a)m + n}{a - 2a} = 0 \Rightarrow 4a^2 + 2a(-2a - 2) + (a^2 + 2a) = 0 \Rightarrow a(a - 2) = 0 \Rightarrow a = 2 \checkmark$ $m = -2 \times 2 - 2 \Rightarrow -6$, $n = (2)^2 + 2(2) \Rightarrow 8 \Rightarrow n - m = 8 - (-6) = 14 \checkmark$	۶
$\lim_{k \rightarrow 0^+} (1 - a k + (2a^2 - 1)[-k]) \Rightarrow -2a^2 + 1$ $\lim_{k \rightarrow 0^-} (1 - a k + (2a^2 - 1)[-k]) \Rightarrow a - 1$ $\Rightarrow b \sin(-\pi) \Rightarrow$ صفر $\Rightarrow -1 \neq -2 \Rightarrow$ غیر قابل قیاس $\Rightarrow b \sin(\frac{\pi}{4}) \Rightarrow -b \Rightarrow -b = -\frac{1}{\sqrt{2}} \Rightarrow b = \frac{1}{\sqrt{2}}$ $\Rightarrow a = -1$ $\Rightarrow a = \frac{2}{\sqrt{2}}$ $\Rightarrow b = \frac{1}{\sqrt{2}}, a = \frac{2}{\sqrt{2}} \Rightarrow \frac{a}{b} = 2 \checkmark$	۷
$\lim_{n \rightarrow \frac{1}{m}} \frac{ (n-1)(n+m+1) }{ (n-1)(n+1) + n-1 } = \frac{ n-1 n+m+1 }{ n-1 (m n+1 +1)} = \frac{ m+2 }{m+1} = \frac{m}{m+2}$ $m \gg -2 \rightarrow m^2 + 2m + 2 = 2m^2 + m \rightarrow m^2 - 2m - 2 = 0 \rightarrow \begin{cases} m = -1 \\ m = 2 \end{cases}$ $m = 2 \rightarrow \frac{ 2^2 + 2 - 5 }{2 2-1 2+1 + 2-1 } = \frac{ 2-1 2+5 }{ 2-1 (2 2+1 +1)} \rightarrow \lim_{x \rightarrow \frac{1}{f}} \frac{\infty + \frac{1}{f}}{f \cdot \frac{1}{f} + 1} = \frac{\frac{1}{f}}{\frac{1}{f} + 1} = \frac{1}{1+f}$ $m = -1 \rightarrow \frac{ 1^2 - 1 }{- 1-1 1+1 + 1-1 } = \frac{ 1 1-1 }{ 1-1 (- 1+1 +1)} \quad \times$	۸
$k=a \Rightarrow$ ریشه خارج است $\Rightarrow a = ? \Rightarrow a = -1 \Rightarrow -1 - m + 2 + 1 = 0 \Rightarrow m = 2$ $\Rightarrow$ بر طبق صورت سوال $f(a)$ نامعنه بوده است $\Rightarrow$ بر طبق صورت سوال $k=a$ بوده $\Rightarrow$ ریشه صورت نیز $k=a$ بوده $\Rightarrow a^2 + a = 0 \Rightarrow a = 0$ یا $a = -1$ $\lim_{k \rightarrow a} \sqrt{3} \left \frac{ak + a}{a^2 + (m-2)k + a^2} \right \Rightarrow \sqrt{3} \left \frac{a}{a^2 + (m-2)a} \right \Rightarrow k = -1 \Rightarrow \sqrt{3} \left \frac{-1}{1} \right \Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{1} \checkmark$	۹
$\lim_{n \rightarrow 0} f(n) = f(0) \Rightarrow$ پیوسته تابع $\lim_{n \rightarrow 0} \frac{n^2 + n }{n^2 + a n } \Rightarrow \lim_{n \rightarrow 0} \frac{ n (n +1)}{ n (n +a)} \Rightarrow n \rightarrow 0 \Rightarrow \frac{0+1}{0+a} = \frac{1}{a}$ $f(0) = \frac{0a - 1}{0a + 1} = \frac{1}{a} \Rightarrow 0a^2 - 0a - 1 = 0 \Rightarrow (0a+1)(a-2) \Rightarrow a = 2 \checkmark$ $\Rightarrow a = -\frac{1}{4} \Rightarrow$ تعریف نشده $\Rightarrow \times$ $f(n) \Rightarrow \lim_{n \rightarrow \frac{1}{4}} \frac{n+1}{n+2} \Rightarrow \frac{1.5}{2.5} = \frac{3}{5} \checkmark$	۱۰