

دوازدهم دفتر

تکلیف ۲۱

عمل خبازیان

۱- $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{9x^2 + (m+3)x + \frac{m}{9}}}{|2x^3 + (m-3)x^2 + a^2|} & ; x \neq a \\ \frac{2\pi b}{\sqrt{-x}} & ; x = a \end{cases}$ ۱.۵

جواب به هند و با یکدیگر برابر باشند
و لاغری شوند ۵ باشند و چون اوقات توی $0 = x = a$ تابع
مقدار نامرئی از طرفی $x > 0$ و $x < 0$ چون باید تعریف شده باشد مخدج کسر

5

مخرج اولی هم نباید ریشمالی جز a داشته باشد خود a هم که تقسیم نباید ریشه مخرج باشد دومی پس مخرج کسری اول امار شده نداشته
صورت کسری دوم برای اینکه محدویت ساز نشده باید همواره بزرگتر از a باشد پس ریشه نداشته فریب x هم که خودش یکی بود

در این حالت دیکم دایره که ریشه a بوده باشد که $m = 3$ $\frac{3}{9} + \frac{3}{9} + \frac{3}{9}$

$m^2 + 4m + 9 - 12m = 0$ $m = 3$ $m^2 - 8m + 9 = 0$ $m = 3$

$\frac{2\pi b}{\sqrt{-x}} = \frac{2\sqrt{3}\pi b}{-\sqrt{3}} = -2\sqrt{3}\pi b$ $\frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2} |a+1| = \frac{\sqrt{3}}{2} \sqrt{4a^2 + 4a + 1}$ $a^2 |2a+1| = 0$ $a = -\frac{1}{2}$

$\tan b = -\sqrt{3}$ $-\frac{1}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2} |a+1| = \frac{\sqrt{3}}{2} \sqrt{4a^2 + 4a + 1}$ $a = -\frac{1}{2}$

$b = \frac{2\pi}{3}$ $b = \frac{2\pi}{3}$

10

$$\omega x^2 - ax + b = 0$$

$$\left. \begin{aligned} \omega - a + b &= 0 \\ 1 + a + b &= 0 \end{aligned} \right\} \begin{aligned} 4 + 2b &= 0 \\ b &= -2 \\ a &= 2 \end{aligned}$$

$$\frac{x^2 + ax + b}{x-1} = \frac{-3-4}{3} = \left[-\frac{7}{3}\right] = -\frac{7}{3}$$

۲- $f(x) = \begin{cases} \frac{\tan((2x+1)\pi)}{x} & ; x < 1 \\ \frac{|x^2 + x - 2|}{a(1-x)} & ; 1 < x < \omega \\ b(x - [x]) & ; x \geq \omega \end{cases}$ ۲

برای $x < 1$ $\tan\left(\frac{3}{2}\pi\right) = -1$ $\frac{-1}{x} = -1$ $x = 1$ $a = 3$

برای $1 < x < \omega$ $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{(x-1)(x+2)}{a(1-x)} = 0$ $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{(x+2)}{a} = \frac{3}{a}$ $a = 3$

20

$$ab = \frac{1}{10}$$

$\lim_{x \rightarrow \omega} \frac{(x-1)(x+2)}{3(1-x)} = \lim_{x \rightarrow \omega} \frac{x+2}{3} = \frac{7}{3}$ $b = \frac{7}{30}$

$b(\omega - (-\omega)) = 10b$

تکلیف ۲۱ دوازدهم دختر B

عسل خبازیان

$$f(x) = a[x+1] + b[x+a+1]$$

$$p = \frac{a[a]}{f(a)} - 4$$

نویسید سری محدود است
کنیم بنویسیم تا هم چیکار کنیم

$$b[x] + [a+1]$$

عدد ثابت c

که صورت سوال چنین چیزیه منع کرده

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} a(1) + b(0) + b[a+1]$$

$$a + b[a+1] = b[a+1] - b$$

$$a = -b$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} a(0) + b(-1) + b[a+1]$$

$$a(1) + b[a+1]$$

$$f(a) = a[a+1] - a[x] - a[a+1] = a[a]$$

$$\frac{a[a]}{-a[a]} = -1$$

$$f(x) = b[x^2 - ax] - 2a$$

به a ده نقطه نابینا شلیقه پس a ده
ایده با مقدار یکسان بوده باقی البتة حالت
دیگرش نه هست اینده که $b = 0$ بود، باشد
که اینده چون a و n یعنی نسبت راست
درجهت هم ریشه باید برابر بود، باشد که
یعنی ریشه مضاعف بود که نسبت ریشه
مطابق باشد، عبارت که تو برآکت
پس نبوده چون $b = 0$

$$p = \frac{a}{f(b)} - a$$

$$\frac{a}{-2a} = -\frac{1}{2}$$

$$-2a = f(x)$$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + mx + n}{x - a} & x \neq a \\ 2 & x = a \end{cases}$$

$$f(2a) = 0 \quad n - m = ?$$

$$1 - 2 = -1$$

$$4a^2 + am + n = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = \frac{0}{0} \rightarrow \frac{(x-a)(x-a)}{(a-x)}$$

$$a - 2a = -a \quad a = -2$$

$$f(x) = \frac{(x+2)(x+4)}{-2-x} = \frac{x^2 + 6x + 8}{-(x+2)} \Rightarrow n=1 \quad m=6$$

$$f(x) = \begin{cases} (1-a)[x] + (3a^2-1)[-x] & x \neq 2 \\ b \sin\left(\frac{\pi}{a}\right) & x = 2 \end{cases}$$

$$x \in 2 \quad \lim_{x \rightarrow 2} f(x) = -(3a^2-1)$$

$$-3a^2 + 1 = -4a^2 + 3 - a \quad -3a^2 - a + 2 = 0 \quad a = -1$$

$$a = \frac{2}{3}$$

$$1.75$$

حد مقدار باید برابر باشد پس a دو که میزاریم جواب $f(x)$ برای اعداد الفان یک خود را

$$a = -1 \quad b \sin(-\pi) = 0 \quad \lim_{a \rightarrow (-1)} -2$$

$$\frac{a}{b} = \frac{\frac{2}{3}}{\frac{1}{3}} = 2$$

$$a = \frac{2}{3} \quad b \sin \frac{\pi}{3} = b, \quad \lim_{a \rightarrow (\frac{2}{3})} -\left(\frac{4x^2}{9} - 1\right) = -\frac{1}{9}$$

$$b = -\frac{1}{9}$$

عسل خاکیان
تالیف ۲۱
دوازدهم دختر B

قبل تصمیم خود هر نفری که میخواست بر جایگاه خود بنشیند باید به این فکر می کرد که به خطه یا چیده و سر قباله هم نیست و به عنوان الیه

۸. برای پیوسته بودن نیاز داریم که مقدار تابع برابر باشد با حدود و تابع حتی در نقطه $x \neq 1$ و $x = 1$ مرزیش

$$f(x) = \begin{cases} \frac{|x^2 + mx - m - 1|}{m|x^2 - 1| + |x - 1|} & x \neq 1 \\ \frac{m}{m+2} & x = 1 \end{cases}$$

۵. $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{|1 + m - m - 1|}{m|0| + |0|} = \frac{0}{0}$ فرض که صورت + $\frac{x^2 + mx - m - 1}{m|x^2 - 1| + |x - 1|} = \frac{(x^2 - 1) + m(x - 1)}{m(x^2 - 1) + (x - 1)}$

$$\frac{-1}{+0 - 0 +}$$

نصف صورت نشی

پس m باید منفی باشد

$$\frac{-x^2 - mx + m + 1}{mx^2 - m + x - 1} = \frac{(1 - x^2) + m(1 - x)}{m(x^2 - 1) + (x - 1)}$$

$$\frac{m}{m+2} = \frac{2+m}{2m+1} = \frac{(x+1)+m}{m(x+1)+1}$$

۱.۵

۹. $x = 2$
 $m = -1$
 $m = -1$
 $m = -1$

۱۰. صورت و مخرج

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{x^2 + mx - m - 1}{-mx^2 + m - x + 1} = \frac{(x-1)(x+1) + m(x-1)}{-m(x^2 - 1) - (x-1)} = \frac{x+1+m}{-m(x+1)-1}$$

صورت - مخرج

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{-x^2 - mx + m + 1}{-mx^2 + m - x + 1} = \frac{-(x-1)(x+1) + (1-x)}{m(1-x^2) + (1-x)} = \frac{(x+1)+m}{m(x+1)+1}$$

۱۵. $x \rightarrow \frac{1}{4}$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{1}{4}} f(x) = \frac{|\frac{1}{16} + 1 - \frac{1}{4} - 1|}{4|\frac{1}{16} - \frac{1}{4}| + |\frac{1}{4} - 1|} = \frac{\frac{3}{16}}{\frac{15}{16} + \frac{3}{4}} = \frac{\frac{3}{16}}{\frac{15}{16} + \frac{12}{16}} = \frac{\frac{3}{16}}{\frac{27}{16}} = \frac{3}{27} = \frac{1}{9}$$

$$\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = \frac{|1+1+1-1|}{-1(0) + (2)} = 0$$

۹. $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = ?$ اگر این موجود در حال که تعریف نشده است چنانچه نتیجه دارد

$$\frac{\sqrt{3}|ax+a|}{|x^3 + (m-2)x + a^2|}$$

۱- ریشه خارج فقط و فقط a بوده ۲- صورت هم درازای a شده که حدی که داده باشد که
رفع ابراهامش وجود داشته و اگر نه موجود نبوده
بعد تابع نامنه پس $a \neq 0$

۲۰

$$R - \{a\}$$

$$|a^2 + a| = 0, \quad a^3 + (m-2)a + a^2 = 0$$

$$|a(a+1)| = 0, \quad -1 - m + 2 + 1 = 0 \quad m = 2$$

$$\frac{-\sqrt{3}(x+1)}{x^3 + 1} = \frac{-\sqrt{3}(x+1)}{(x+1)(x^2 - x + 1)} = \frac{-\sqrt{3}}{x^2 - x + 1}$$

ریشه این باشد

۲

تکلیف ۲۱ دوازدهم دختر

عسل خبازیان

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^r + |x|}{x^r + a|x|} & ; x \neq 0 \\ \frac{ra-1}{ra+r} & ; x=0 \end{cases}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x^r + x}{x^r + ax} = \frac{x+1}{x+a} = \frac{1}{a} \quad \frac{1}{a} = \frac{ra-1}{ra+r} \quad -1$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{x^r - x}{x^r + ax} = \frac{x-1}{x-a} = \frac{1}{a}$$

$$ra+r = ra^r - a$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{1}{a}} f(x) = \frac{x^r + |x|}{x^r + a|x|}$$

$x = \frac{1}{a} \rightarrow \frac{\frac{1}{a^r} + \frac{1}{a}}{\frac{1}{a^r} + 1} = \frac{\frac{1}{a^r}}{\frac{1}{a^r} + 1} = \frac{1}{1+a^r}$
 $x = -\frac{1}{a} \rightarrow \frac{+\frac{1}{a^r} + \frac{1}{a}}{\frac{1}{a^r} + 1} = \frac{\frac{1}{a^r}}{\frac{1}{a^r} + 1} = \frac{1}{1+a^r}$

$ra^r - ra - r = 0$
 $a \rightarrow r$
 $\rightarrow -\frac{1}{r}$

10

15

20

-1 عدد a باید تنها ریشه‌ی زیر را بسازد و مخرج را هم صفر کند!

$$\Delta = 0 \rightarrow (m+3)^2 - 4 \times 4 \left(\frac{m}{r}\right) = m^2 - 4m + 9 = 0 \rightarrow \boxed{m=3}$$

$$\lim_{n \rightarrow a} \frac{\sqrt{4(n^2 + n + \frac{1}{r})}}{|r n^2 + a^2|} = \frac{\sqrt{4|n + \frac{1}{r}|}}{|r n^2 + a^2|} \rightarrow \begin{matrix} \text{مخرج صفر نمی‌شود و حد است} \\ \text{مخرج صفر نمی‌شود} \end{matrix} \rightarrow a = 0$$

$$\rightarrow a = -\frac{1}{r} \checkmark \rightarrow \frac{\sqrt{4|n + \frac{1}{r}|}}{|r n^2 - \frac{1}{r} n + \frac{1}{r}|} = \frac{2\sqrt{r}}{r}$$

$$\frac{r \tan b}{\sqrt{-1 - \frac{1}{r}}} = \frac{2\sqrt{r}}{r} \rightarrow \tan b = \sqrt{\frac{r}{r}} \rightarrow b = \frac{\pi}{4}$$

$$\text{حد مثبت} = (1-a)[2^+] + (ra^2-1)[-2^+] = (1-a)2 + (ra^2-1)(-2-1)$$

$$\text{حد منفی} = (1-a)[2^-] + (ra^2-1)[-2^-] = (1-a)(2-1) + (ra^2-1)(-2)$$

$$\lim_{n \rightarrow 2^+} f(n) = \lim_{n \rightarrow 2^-} f(n) \rightarrow \cancel{2} - a\cancel{2} - \cancel{ra^2}2 - \cancel{ra^2} + \cancel{2} + 1 = \cancel{2} - 1 - a2 + a - \cancel{ra^2}2 + \cancel{2}$$

$$a-1 = 1-ra^2 \rightarrow a = -1 \quad \text{یا} \quad a = \frac{r}{r}$$

$$b \sin\left(\frac{\pi}{r}\right) = -b \rightarrow -b = -\frac{1}{r} \rightarrow b = \frac{1}{r} \rightarrow \boxed{\frac{a}{b} = r}$$

$$\lim_{n \rightarrow 1} \frac{|(n-1)(n+m+1)|}{m|(n-1)(n+1)| + |n-1|} = \frac{|n-1|(n+m+1)}{|n-1|(m|n+1|+1)} = \frac{|m+2|}{rm+1} = \frac{m}{m+2}$$

$$m > -2 \rightarrow m^2 + \varepsilon m + 2 = rm^2 + m \rightarrow m = -1 \rightarrow \text{مخرج ریشه‌دار می‌شود!}$$

$$m < 2 \rightarrow \frac{|n^2 + \varepsilon n - 2|}{|n-1|(\varepsilon|n+1|+1)} = \frac{\omega + \frac{1}{2}}{r(\frac{\omega}{r})+1} = \frac{\frac{r}{r}}{\frac{r}{r}} = \frac{r}{r}$$