۱۶٫۷۵

السیاطن محمدی

①

$f(x)$ اگر پیوسته باشد در R ، مخرج باید ① Δ آن منفی باشد یعنی ریشه نداشته باشد تا در کل R تعریف شود

$(m+3)^2 - 4 \times \frac{m}{2} \times 6 < 0$

$(m+3)^2 - 12m < 0$

$m^2 - 6m + 9 < 0$

$(m-3)^2 < 0 \qquad \boxed{m=3}$

۱

باید مخرج a را حتماً تعریف نشود

$\begin{cases} 0 = 2x^3 + \cancel{(m-3)x^2} + a^2 \\ 2(a)^3 + a^2 = 0 \quad a^2(2a+1) = 0 \quad a = 0 \ \times \end{cases}$

$a = -\frac{1}{2}$ ✓

$\frac{2\tan b}{\sqrt{\frac{1}{2}}} \lim_{x \to -\frac{1}{2}} \frac{\sqrt{6}\,|x+\frac{1}{2}|}{2|x^3+\frac{1}{8}|} = \frac{\sqrt{6}\,|x+\frac{1}{2}|}{2|x+\frac{1}{2}||x^2-\frac{1}{2}x+\frac{1}{4}|} = \frac{2\sqrt{6}}{3}$

$\frac{2\tan b}{\sqrt{-(-\frac{1}{2})}} = \frac{2\sqrt{6}}{3} \rightarrow \tan b = \frac{\sqrt{3}}{3} \rightarrow b = \frac{\pi}{6} \quad \begin{cases} 1+a+b=0 \\ 5-a+b=0 \end{cases} \rightarrow \begin{matrix} b=-3 \\ a=2 \end{matrix} \rightarrow \left[\frac{-3-2(2)}{3}\right] = \left[\frac{-7}{3}\right] = -3$

②

از رحمی

$* \ \frac{(x-1)(x-b)}{x-1} \leftarrow \frac{x^2+ax+b}{x-1}$

$5x^2 - ax + b = 0$

$x=1 \rightarrow 5 - a + b = 0$ صورت و مخرج ناپیوسته ← ریشه مخرج برد

$① \{ b - a = -5$

$* \ \underbrace{x^2 - x - bx}_{a} + b = 0$ زیرا پیوسته است $1 + a + b = 0$

وقتی جمع ضرایب ۰ ← یکی از ریشه ها ۱ است $② \{ a + b = -1$

$\begin{cases} b - a = -5 \\ a + b = -1 \end{cases} \qquad 2b = -6 \quad \boxed{b=-3} \qquad \boxed{a=+2}$

$\left[-\frac{3-4}{3}\right] = -3$

۲

s.a.m

Scanned with CamScanner

$f(5)=b(5-[-5])=b(5+5)=10b$

$\lim\limits_{x\to5^-} f(x)=\lim\limits_{x\to5^-}\frac{|x^2+x-2|}{3(1-x)}=\lim\limits_{x\to5^-}\frac{|25+5-2|}{3(1-5)}=\frac{-28}{12}=\frac{-7}{3}$ $\Big\}\to 10b=\frac{-7}{3}$

$\boxed{b=\frac{-7}{30}}$

۳

$$\begin{cases}\tan\frac{3\pi}{4}=-1\\ \frac{|x^2+x-2|}{a(1-x)} \sim \text{ضرب [illegible]}\\ b(x-[-x]) \quad x\geq 0\end{cases}$$

$\frac{(x+2)\cancel{(x-1)}}{a\cancel{(1-x)}}\cdot -1=-1$ $\quad \boxed{a=3}$

۱/۵

$ab=\frac{-7}{10}$

$b(5-(-6))=\boxed{11b}$

$\frac{|x^2+x-2|}{a(1-x)}=\frac{25+5-2}{a(-4)}=\frac{28}{-4a},\ \frac{-7}{a},\ -\frac{7}{3}$

$-\frac{7}{3}=11b \qquad b=-\frac{7}{33} \qquad ab=-\frac{7}{33}\times 3=\frac{-7}{11}$

۴

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

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

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

(اعداد صحیح را می‌توان از براکت در آورد)

۲

اگر $a=-b$ باشد در R تابع پیوسته می‌شود

$\frac{a[a]}{f(a)}=\frac{a[a]}{b[a]}=\frac{a}{b}=\boxed{-1}$

۵

$f(x)=b[x^2-ax]-6a$

$b=0$ اگر

تابع در R پیوسته می‌شود

$f(x)=-2a$

$\boxed{\frac{a}{-9a}}=\boxed{-\frac{1}{6}}$

۲

۶

HOP $\quad \frac{2x+m}{-1}=2$

$$\begin{cases}\frac{x^2+mx+n}{a-x} \quad x\neq a\end{cases}$$

$\boxed{2a+m=-2}$ ①

$\boxed{a^2+ma+n=0}$ ②

$\boxed{4a^2+2am+n=0}$ ③

$m=-6$

$n=8$

$2=a$ I.f

$x=a$

$3a^2-2a^2-2a=0$

$a^2-2a=0 \quad a(a-2)=0$

$$\begin{cases}3a^2+am=0\\ 2am=-4\end{cases}$$

$m=-2-2a$

$8-(-6)=\boxed{14}$

۲

s.a.m

$f(2a)\neq 0$ ✗

۲

$a = \frac{2}{3} \to b\sin\left(\frac{\pi}{\frac{2}{3}}\right) = -b \to -b = -\frac{1}{3} \to b = \frac{1}{3}$ $\qquad \frac{a}{b} = \frac{\frac{2}{3}}{\frac{1}{3}} = 2$

(۷)

$\begin{cases} (1-a)[x] + (3a^2-1)[-x] & x \notin \mathbb{Z} \quad [x]+[-x] = -1 \\ b\sin\frac{\pi}{a} & x \in \mathbb{Z} \end{cases}$

$1-a = 3a^2-1 \qquad 3a^2+a-2=0$

جواب اول را داریم

مورد قبول x ها sin صفر می‌کند

$a=-1$

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

$b\sin\frac{\pi}{a} = -1$

$b\sin\frac{3\pi}{2} = -1 \qquad \boxed{b=1} \qquad \frac{a}{b} = \frac{-2}{3}$ مورد قبول

۱٫۵

(۸)

$\begin{cases} \dfrac{|x^2+mx-m-1|}{m|x^2-1|+|x-1|} & x \neq 1 \\ \dfrac{m}{m+2} & x=1 \end{cases}$

$2x$

$1+$

فرض می‌کنیم

هop $\dfrac{\cancel{2mx-m}\ \textcircled{1}\ \ |2x+m|}{m|2x|+1}$

۱

$\frac{2+m}{2m} = \frac{m}{m+2} \Rightarrow 2m^2 = m^2+4m+4 \qquad \cancel{3m^2 = m^2+4m+4}$

$\cancel{m^2-4m-4=0}$

$\cancel{m-4}$

$m \geq -2 \to m^2+4m+4 = 2m^2+m \to m^2-3m-4=0 \to \begin{cases} m=-1 \\ m=4 \end{cases}$

$m=4 \to \dfrac{|x^2+4x-5|}{4|x-1||x+1|+|x-1|} = \dfrac{|x-1||x+5|}{|x-1|(4|x+1|+1)} \to \lim\limits_{x\to 1/4} \dfrac{5+\frac{1}{4}}{4\times\frac{5}{4}+1} = \dfrac{\frac{21}{4}}{6} = \dfrac{7}{8}$

$m=-1 \to \dfrac{|x^2-x|}{-|x-1||x+1|+|x-1|} = \dfrac{|x||x-1|}{|x-1|(-|x+1|+1)}$ X

s.a.m

(9)

a ریشه $a^3+(m-2)a+a^2=0$

مخرج ازطرفی $\sqrt{3}(a^2+a)=0$ $a(a+1)=0$

a همریشه مخرج باید صفر کند

-1 ✓ یا 0 ← چون نسبت تابع نامعرف ✗

1/75

$-1+(m-2)(-1)+1=0 \longrightarrow \boxed{m=2}$ $\frac{\sqrt{3}\,|-x-1|}{|x^3+(x^2)|}$

$$\frac{\sqrt{3}x+1}{|-x^3-1|}=\frac{\sqrt{3}\times 1}{+3x^2}=\boxed{\frac{\sqrt{3}}{+3}}$$

(10)

فعلن $\frac{0}{0}$ هستیم $\frac{x^2+x}{x^2+a} \xrightarrow{HOP} \frac{2x+1}{2x+a}=\frac{1}{a}=\frac{2a-1}{2a+2}$

1/5

$2a^2-a=2a+2$ $2a^2-3a-2=0$ $a^2-3a-4=0$

اگر کدام هم جایش بیست

$(a-4)(a+1)$

باشد باید حالا همان $x^2+a|x|$ ✓ 2 ✓ $-\frac{1}{2}$ غلط

هم ریشه مخرج هم باشد

$f(\frac{2}{a})$ ، $f(-2)$ ، a باید منفی باشد $\frac{4+2}{4+4\times(-\frac{1}{2})}=\frac{6}{3}$ ، 2

$$a=2 \longrightarrow \lim_{x\to\frac{1}{2}} f(x)=\lim_{x\to\frac{1}{2}}\frac{x^2+x}{x^2+2x}=\frac{\frac{1}{4}+\frac{1}{2}}{\frac{1}{4}+1}=\frac{\frac{3}{4}}{\frac{5}{4}}=\frac{3}{5}$$

Scanned with CamScanner