

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{4x^2 + (m+3)x + \frac{m^2}{4}}}{|2x^2 + (m-3)x + a^2|} & x \neq a \\ \frac{2 \tan b}{\sqrt{-a}} & x = a \end{cases}$$

اول: زیر رادیکال $\Delta \geq 0$ باشد چای $\ominus$ سه دایره باشد می شود درستی
تقریبی عدد سه اول حد لیمو $\Delta \leq 0$ باشد
 $(m+3)^2 - (4)(9)(\frac{m^2}{4}) \leq 0 \rightarrow m^2 + 9m + 9 - 12m \leq 0 \rightarrow m^2 - 4m + 9 \leq 0$
 $\rightarrow (m-3)^2 \leq 0 \rightarrow \boxed{m=3}$

$$\hookrightarrow \frac{\sqrt{4x^2 + 9x + \frac{9}{4}}}{|2x^2 + \frac{1}{2}|} \rightarrow x \neq a$$

$$\frac{2 \tan b}{\sqrt{-a}} \rightarrow x = a$$

دو: در عبارت اول $a \neq 0$ باشد باید ریشه جمع می شود و لیمو در لیمو
دیگر می شود که باعث بهم خوردن شرط می شود
علاوه $a=0$
 $2a^3 + a^2 = 0 \rightarrow a^2(2a+1) = 0 \rightarrow \boxed{a = -\frac{1}{2}}$

عبارت اول $x = -\frac{1}{2}$

$$\text{HOP} \rightarrow \frac{\sqrt{9}}{4x^2} = \frac{\sqrt{9}}{1}$$

عبارت دوم $\rightarrow \frac{2 \tan b}{\frac{1}{2}} = 2 \tan b$

عبارت دوم را می توانیم به عبارت اول تبدیل کنیم
مثلاً با استفاده از قانون درج اول و دوم در $x = -\frac{1}{2}$ و عدد در $x = -\frac{1}{2}$ در عبارت اول برابر باشد

$$\frac{12x+9}{2\sqrt{4x^2+9x+\frac{9}{4}}} = \frac{\sqrt{9}|x+\frac{1}{2}|}{|2x^2+\frac{1}{2}|} \rightarrow \frac{\sqrt{9}|x+\frac{1}{2}|}{|2x^2+\frac{1}{2}|} = \frac{\sqrt{9}(x+\frac{1}{2})}{2x^2+\frac{1}{2}}$$

پس $2 \tan b = \frac{\sqrt{9}}{1} \rightarrow \tan b = \frac{\sqrt{3}}{1} \rightarrow \boxed{b = \frac{\pi}{4}}$

$$f(x) = \frac{x^2 + ax + b}{x-1} = \frac{0}{0} \rightarrow \boxed{x=1}$$

$$1+a+b=0 \rightarrow \boxed{a+b=-1}$$

در لیمو ربع یک زمانی که ربع $\frac{0}{0}$ شود لیمو نیست اما عدد دارد
پس در عبارت دوم $x=1$ است
 $a-a+b=0 \rightarrow \boxed{b-a=-5}$

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

$$\left[\frac{b-2a}{3} \right] \leftarrow \left[\frac{-3-4}{3} \right] \leftarrow \boxed{-3}$$

سه: در بازه $[a, b]$ می در a از لیمو لیمو باشد پس این ۲ هم چای باید که نابینا می شود

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\tan \frac{(2x+1)\pi}{4}}{|2x^2+x-2|} & x < 1 \\ \frac{2 \tan b}{a(1-x)} & 1 < x < 5 \\ b(x-[-x]) & x > 5 \end{cases}$$

$x < 1 \rightarrow \tan \frac{\pi}{4} = 1$
 $1 < x < 5 \rightarrow \frac{2 \tan b}{a(1-x)} = \frac{2}{a}$
 $x > 5 \rightarrow \frac{2 \tan b}{a(1-x)} = \frac{2}{a}$

$a=5 \rightarrow 10b = -\frac{2}{5} \rightarrow \boxed{b = -\frac{1}{25}}$

$ab \rightarrow -\frac{1}{25} \times 5 = \boxed{-\frac{1}{5}}$

④

9

(۵) در جامع مذکور می خوانند در پیوسته بارندگی صریح در آنجا باید مقصود ←

$$\Rightarrow \frac{a}{\cancel{p(b)} - pa} = \left(-\frac{1}{p} \right) \checkmark$$

9

④

Q

⑤

⑤

Q

Q

Q

$$f(x) = \begin{cases} \frac{|x^r + m|x - m - 1|}{m|x-1| + |x-1|} & ; x \neq 1 \xrightarrow{x=1} \frac{0}{0} \rightarrow \begin{cases} 1^+ \rightarrow -\frac{1}{r}x + \frac{1}{r} + x - 1 \rightarrow \\ 1^- \rightarrow \frac{-x^r + \frac{1}{r}x + \frac{1}{r}}{\frac{1}{r}x^r - \frac{1}{r}x + 1} \xrightarrow{\text{Hop}} \frac{-rx + \frac{1}{r}}{x-1} \end{cases} \\ \frac{m^{-\frac{1}{r}}}{m+r} = \left(-\frac{1}{r}\right) & ; x = 1 \end{cases}$$

(1) Hop

مطلوب هو النهاية عند $x=1$ بالانفصال

$$(m|x+1| + 1)(|x-1|) = 0$$

بما $x=1$ بالانفصال

$$\begin{aligned} x > -1 & \rightarrow m|x+1| + 1 \\ x < -1 & \rightarrow -m|x+1| - 1 \end{aligned}$$

بما $x=1$ بالانفصال

$$x \rightarrow 1 \rightarrow m|x+1| = 0 \rightarrow m = -\frac{1}{r}$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{1}{r}} \frac{|(x-1)(x+m+1)|}{|(x-1)(x+1)| + |x-1|} = \frac{|x-1|(x+m+1)}{|x-1|(m|x+1| + 1)} = \frac{|m+r|}{r_{m+1}} = \frac{m}{m+r}$$

$$m > -r \rightarrow m^r + m + r = r_{m^r} + m \rightarrow m^r - r_{m^r} - r = 0 \rightarrow \begin{cases} m = -1 \\ m = r \end{cases}$$

$$m = r \rightarrow \frac{|x^r + rx - r|}{r|x-1||x+1| + |x-1|} = \frac{|x-1|(x+r)|}{|x-1|(r|x+1| + 1)} \rightarrow \lim_{x \rightarrow \frac{1}{r}} \frac{x + \frac{1}{r}}{\frac{1}{r}x + 1} = \frac{\frac{r}{r}}{\frac{r}{r}} = \frac{r}{r}$$

$$m = -1 \rightarrow \frac{|x^r - x|}{-|x-1||x+1| + |x-1|} = \frac{|x||x-1|}{|x-1|(-|x+1| + 1)} \quad \times$$

$$x = a \rightarrow \text{مطلوب هو النهاية}$$

$$a^r + a = 0 \rightarrow a(a+1) = 0 \rightarrow \begin{cases} a = 0 \quad \times \\ a = -1 \quad \checkmark \end{cases}$$

$$a^r + a(m-r) + a^r = 0 \xrightarrow{a=-1} -1 - m + r + 1 = 0 \rightarrow m = r$$

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

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

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

$$f(0) = \frac{r_a - 1}{r_a + r} = \frac{1}{a} \rightarrow r_a^r - a = r_a + r \rightarrow r_a^r - r_a - r = 0 \rightarrow \begin{cases} a = r \\ a = \frac{1}{r} \quad \times \end{cases}$$

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

سؤال 10

