

چون تابع در $\mathbb{R}$ پیوسته است $\Rightarrow$ $\Delta < 0$ (عبارت زیر را بنویسید) و چون ضابطه بالا در a حد دارد $\Rightarrow$ a ریشه صفت هم هست $m = 3 \Rightarrow (m+3)^2 - 4 \times 4 \times \frac{m}{p} = 0$ (عبارت زیر را بنویسید): $4x^2 + 4x + \frac{m}{p} = 0 \Rightarrow x = -\frac{1}{p} \Rightarrow a = -\frac{1}{p}$ $\lim_{x \rightarrow -\frac{1}{p}} f(x), f(-\frac{1}{p}) \Rightarrow b = \frac{\pi}{4}$ ✓ $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{4} x+\frac{1}{p} }{2 x^2+\frac{1}{p} } = \frac{\sqrt{4}}{2} & x \neq -\frac{1}{p} \\ \frac{2 \tan b}{\sqrt{a}} & x = -\frac{1}{p} \end{cases}$	۱
چون تابع حد دارد ولی پیوسته نیست، صورت و مخرج ریشه برابر دارند $\Rightarrow$ $1 + a + b = 0$ $5 - a + b = 0 \Rightarrow b = -3$ $a = 2$ $\left[\frac{b-a}{p} \right], \left[-\frac{v}{p} \right] = -3$ ✓	۲
$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x), f(1)$ $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{(x-1)(x+2)}{(1-x)a} = \tan \frac{3\pi}{4}$ $a = 3$ $\lim_{x \rightarrow 5^-} f(x), f(5)$ $\lim_{x \rightarrow 5^-} \frac{x^2+x-2}{3(1-x)} = b(x+5)$ $b = -\frac{v}{c}$ $ab = -\frac{v}{10}$ ✓	۳
$f(x) = a[x] + a + b[a+1] + b[x]$ $f(x) = a[x] + b[x] + a + b[a] + b$ $f(x) = -a[a] \quad \frac{a[a]}{f(x)} = -1$ ✓ $-a = b \Rightarrow$ تابع صحیح باید جزو شود.	۴
جزو صحیح تابع باید جزو شود $\Rightarrow b = 0$ $f(x) = -\frac{1}{p} \Rightarrow$ $\frac{a}{f(b)}, \frac{a}{-1a} = -\frac{1}{p}$ ✓	۵

$$f(x), \lim_{x \rightarrow a} \frac{x^2 + mx + n}{a - x} \Rightarrow \text{حد مفروضه است} \Rightarrow \text{صورت است} \xrightarrow{f(a) = 0} f(x) = \frac{(x - 1a)(x - a)}{a - x}$$

$$-(a - 1a) = 2 \Rightarrow a = 2 \Rightarrow n = 1 \quad m = -4 \quad n - m = 15 \quad (2)$$

$$1 - a, 3a^2 - 1 \quad \Leftarrow \text{برای اینکه تابع بیرونی شود، ضابطه اول باید به صورت } K([x] + [-x]) \text{ باشد}$$

$$a = -1 \Rightarrow \text{با توجه به وضایفه بیرونی شود} \quad a = \frac{2}{3} \quad \text{و} \quad \int_{-b}^{\infty} \frac{1}{x^2} ([x] + [-x]) dx \neq \sum_{x \in \mathbb{Z}} \quad (2)$$

$$\frac{1}{x^2} \Rightarrow b = \frac{1}{3} \quad \frac{a}{b} = 2 \quad \checkmark$$

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

$$\lim_{x \rightarrow 1} f(x), f(1) \quad m > 0 \quad m = 1 \quad \checkmark \Rightarrow \lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \frac{1}{2}$$

$$\frac{|m|}{2m + 1} = \frac{m}{m + 2} \quad m < 0 \quad m = -1 \quad \checkmark \Rightarrow \lim_{x \rightarrow -1} f(x) = 1$$

چون تابع در $x = a$ حد دارد ولی a در ضابطه اول نیست پس a ریشه صورت و خارج است.

$$a^2 + a = 0 \Rightarrow a = 0 \quad \text{و} \quad a = -1 \Rightarrow |-1 + (m - 2) + 1| = 0 \Rightarrow m = 2$$

$$f(x), \frac{\sqrt{3}|x + 1|}{|x^2 + 1|} = \frac{\sqrt{3}}{|x^2 - x + 1|} \Rightarrow \lim_{x \rightarrow -1} f(x) = \frac{\sqrt{3}}{2} \quad \checkmark \quad (2)$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x), f(0) = \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$$

$$f(x) = \frac{b - 1}{b + x} = \frac{1}{a} \rightarrow ba^2 - a = ba + r \rightarrow ba^2 - ba - r = 0 \rightarrow \begin{cases} a = r \\ a = \frac{1}{r} \end{cases} x$$

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

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

سوال 1

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

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

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

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