

۱۴۵ حساب می - ۱۲

$$\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \frac{a^2 + a + b}{a - 1} \xrightarrow{\frac{0}{0}} \frac{1 + a + b}{1 - 1} = 0 \quad \left\{ \begin{array}{l} a = 2 \\ b = -2 \end{array} \right. \quad (2)$$

$$\omega a^2 - a + b = 0 \xrightarrow{a=1} \omega a + b = 0$$

$$\left[\frac{b - 2a}{3} \right] \rightarrow \left[\frac{-2 - 4}{3} \right] = \left[-\frac{6}{3} \right] = -2 \quad (2)$$

(3) نقاط مرزی اول و دوم (بی) نیم

$$\tan \frac{(2a+1)\pi}{\varepsilon} \quad \left\{ \begin{array}{l} a=1 \end{array} \right. \rightarrow \tan \frac{\pi}{\varepsilon} = \frac{-2}{a} \quad \frac{-2}{a} = -1 \quad \boxed{a=2}$$

$$\frac{1a^2 + a - 2}{a(1-a)} \sim \frac{(a+2)(a-1)}{a(a-1)} \times -1$$

$$\left\{ \begin{array}{l} b(a - [a]) \\ \frac{1a^2 + a - 1}{a(1-a)} \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} \xrightarrow{a \rightarrow 1} 10b \\ \xrightarrow{a \rightarrow 1} \frac{21}{3x-2} \end{array} \rightarrow 10b = -\frac{1}{3} \quad \boxed{b = -\frac{1}{30}}$$

$ab = -0.17$ ✓

(2)

$$f(a) = a[a+1] + b[a + [a+1]] \rightarrow a[a] + 1 + b[a + [a+1]] \quad (2)$$

برای این در هر دو سطر باید برابری داشته باشیم پس $a=0$ است

$$f(a) = \frac{b[a+1] + 1}{b[a] + 2} \quad \left\{ \begin{array}{l} a[a] = 0 \times 0 = 0 \\ f(a) = 2 \rightarrow f(a) = 5 \end{array} \right. \quad \frac{a[a]}{f(a)} = \frac{0 \times 0}{2} = 0$$

آفرین

(3) برای این در هر دو سطر باید برابری داشته باشیم پس $b=0$ است

$$f(a) = -2a \quad \frac{a}{f(b)} = \frac{a}{-2a} = \left(-\frac{1}{2} \right) \quad (2)$$

(4)

$$f(a) = 0 \rightarrow \varepsilon a^2 + 2ma + n = 0$$

$$\lim_{a \rightarrow a} f(a) = f(a) \xrightarrow{\text{محدود}} = 2$$

$$\lim_{a \rightarrow a} \frac{2a + m}{-1} = 2 \quad \left\{ \begin{array}{l} 2a + m = -2 \\ m = -4 \end{array} \right. \quad (2)$$

$$\varepsilon a^2 + 2ma + n = 0 \rightarrow \boxed{n=1} \quad \boxed{n-m=16}$$

(۷) باید برای آن حلالی بیابیم. هر یک که نمی‌توان از آن استفاده کرد پس ۰

$$1-a = 3a^2-1 \rightarrow a=-1 \rightarrow f(a) = \begin{cases} r(\{a\} + \{-a\}) & a \neq 2 \\ b \sin(-\pi) & a=2 \end{cases}$$

$a=-1 \rightarrow$
X

$$a = \frac{2}{3} \rightarrow f(a) = \begin{cases} -\frac{1}{3} & a \neq 2 \\ -b & a=2 \end{cases} \rightarrow \boxed{b = \frac{1}{3}} \quad \frac{a}{b} = \frac{\frac{2}{3}}{\frac{1}{3}} = 2$$

(۹) $a^3 + (m-1)a + a^2 = 0 \rightarrow a=0$ شود $\times$ $a^2 + a + (m-1) = 0$

$a=1 \rightarrow \sqrt{3} |a^2 + a| = 0 \rightarrow \boxed{a=1} \quad \lim_{a \rightarrow -1} f(a) = \frac{\sqrt{3}|-a-1|}{|a^3+1|} = \frac{\sqrt{3}}{3}$
 $\boxed{m=2}$

(۱۰) $f(a) = \frac{|a|+|a|}{|a|+a|a|} \rightarrow \frac{|a|+1}{|a|+a} \rightarrow f(a) = f(a) \rightarrow \frac{0+1}{0+a} = \frac{2a-1}{2a+1} \rightarrow a=2$
ساده شود $a=-\frac{1}{2}$

$a = -\frac{1}{2} \times$ چون منفرد نیست، دارد دو در R بیرون نمی‌باشد $\rightarrow a=2$
 $\lim_{a \rightarrow \frac{1}{2}} f(a) = \frac{|\frac{1}{2}|+1}{|\frac{1}{2}|+2} = \frac{3}{5}$

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

$$a \rightarrow 0^+ : a[0^+] + a + b[0^+] + b[0] + b = a + b[a] + b$$

$$a \rightarrow 0^- : a[0^-] + a + b[0^-] + b[a] + b = b[a]$$

$$a \rightarrow 0 : a + b[a] + b = b[a] \rightarrow a = -b$$

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

(۱۱)

سوال ۱۱ $\leftarrow$ تفاضل بین ادا و با به خرج راهم میزنند

$$\Delta = 0 \rightarrow (m+2)^2 - 4\left(\frac{m}{2}\right) \times 4 = 0 \rightarrow m^2 + 4m + 4 - 12 = 0 \rightarrow m^2 - 4m + 4 = 0 \rightarrow m = 2$$

$$\lim_{a \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{4m^2 + 4a + \frac{4}{a}}}{|2m^2 + a^2|} = \frac{\sqrt{4\left(a^2 + a + \frac{1}{a}\right)}}{|2a^2 + a^2|} = \frac{\sqrt{4} \left|a + \frac{1}{a}\right|}{|2a^2 + a^2|}$$

$$2a^2 + a^2 = 0 \rightarrow a^2(2a+1) = 0 \rightarrow \begin{cases} a = 0 \rightarrow \frac{\infty}{\infty} \times \\ a = -\frac{1}{2} \rightarrow \frac{\sqrt{4} \left|a + \frac{1}{a}\right|}{|2a^2 + \frac{1}{a}|} = \frac{\infty}{\infty} \checkmark \end{cases}$$

$$\lim_{a \rightarrow -\frac{1}{2}} \frac{\sqrt{4} \left|a + \frac{1}{a}\right|}{2 \left|a + \frac{1}{a}\right| \left|2a^2 - \frac{1}{2}a + \frac{1}{a}\right|} = \frac{\sqrt{4} \left|a + \frac{1}{a}\right|}{2 \left|a + \frac{1}{a}\right| \left|2a^2 - \frac{1}{2}a + \frac{1}{a}\right|} = \frac{2\sqrt{4}}{3}$$

$$\frac{\tan b}{-(-\frac{1}{2})} = \frac{2\sqrt{4}}{3} \rightarrow \tan b = \frac{\sqrt{4}}{3} \rightarrow b = \frac{\pi}{4}$$

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

سوال ۱۲

$$m \gg -2 \rightarrow m^2 + 4m + 4 = 2m^2 + m \rightarrow m^2 - 4m - 4 = 0 \rightarrow \begin{cases} m = -1 \\ m = 5 \end{cases}$$

$$m = 5 \rightarrow \frac{|2^2 + 4 \times 5 - 4|}{4|2-1||2+1| + |2-1|} = \frac{|2-1| |2+5|}{|2-1| (4|2+1| + 1)} \rightarrow \lim_{a \rightarrow \frac{1}{5}} \frac{a + \frac{1}{a}}{4 \times \frac{a}{a} + 1} = \frac{\frac{1}{5}}{4} = \frac{1}{20}$$

$$m = -1 \rightarrow \frac{|2^2 - 2|}{-|2-1||2+1| + |2-1|} = \frac{|2||2-1|}{|2-1| (-|2+1| + 1)} \quad \times$$