۸۸۵

ملینا کیانی

① $\Delta = 0 \rightarrow (m+3)^2 - 12m = 0 \rightarrow m^2 - 6m + 9 = 0 \rightarrow m = 3$

$3x^3 + a^2 \xrightarrow{x=a} 3a^3 + a^2 = 0 \rightarrow a = -\frac{1}{3}$

$\tan b = \frac{\sqrt{3}}{3} \xrightarrow{0<b<\pi} \frac{\pi}{6}$

$\lim \frac{\sqrt{4(x+\frac{1}{3})^2}}{2|x^3 + \frac{1}{8}|} = \frac{\sqrt{4}}{\frac{3}{2}} = \frac{2\sqrt{4}}{3}$

$\frac{2 + \tan b}{\sqrt{-x}} \xrightarrow{x=a} \frac{2 + \tan b}{\frac{1}{\sqrt{3}}} = \frac{2\sqrt{4}}{3} \rightarrow 2\sqrt{3} \tan b = \frac{2\sqrt{4}}{3}$

---

② پیوسته است و حد دارد

$5x^2 - ax + b = 0 \rightarrow 5 - a + b = 0 \rightarrow a - b = 5$

$x^2 + ax + b \rightarrow 1 + a + b = 0 \rightarrow a + b = -1$

$\begin{cases} a = 2 \\ b = -3 \end{cases} \longrightarrow [\frac{-7}{3}] = -3$

---

③ $f(1) = f(1') \rightarrow \tan\frac{3\pi}{4} = \frac{(x-1)(x+2)}{a(1-x)} \rightarrow -1 = \frac{-3}{a} \rightarrow a = 3$

$f(5) = f(5^-) \rightarrow b(10) = \frac{-28}{12}$ $\quad b = -\frac{7}{30}$

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

---

④ $f(x) = a[x] + a + b[x] + b[a] + b$

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

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

ه) $b=0 \to f(x)=-2a \to f(a)=-2a \to \frac{a}{-2a} = -\frac{1}{2}$

(۷) [redacted]

$\begin{cases} x=0^+ \to 1-3a^2 \\ x=0 \to b\sin\frac{\pi}{a} \\ x=0^- = a-1 \end{cases}$  $\to 1-3a^2 = a-1$

$a+c=b \to a-1 \to a-1=-2$

$\to a=\frac{2}{3} \to a-1=-\frac{1}{3}$

$b\sin\frac{\pi}{a} \to b\sin(-\pi)=0 \to$ ~~$a=-1$~~ $\to a=\frac{2}{3} \to b=\frac{1}{3}$

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

$\boxed{\frac{a}{b}=2}$

(۶) $a^2+am+n=0 \;/\; f(2a)=0$

$4a^2+2am+n \to -3a^2=am$

$m=-3a \to a^2-3a^2+n=0 \to n=2a^2$

$\lim_{x\to a} \frac{x^2-3ax+2a^2}{a-x} = \frac{(x-a)(x-2a)}{(a-x)}$ [redacted]

$-(x-2a) \to a=2$ [redacted]

$m=-3a=-6 \to n=+4a^2=8 \to n-m=\boxed{14}$

(۹) $\sqrt{3}\,|a^2+a|=0$

$a=0$ ✗ $\to$ ~~$f(x)=0$~~

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

۱۰. $\lim \frac{x^2+|x|}{x^2+a|x|} = \frac{|x|+1}{|x|+a} \xrightarrow{\text{هوپیتال}} \frac{2a-1}{2(a+1)} = \frac{1}{a}$

$2a^2-a=2a+2 \to a=2$

$\to a=\frac{1}{4}$ ~~$\lim_{x\to -2} f(x)=2$~~ $\lim_{x\to 4} f(x) = \boxed{\frac{3}{5}}$

من با تنشیون بودم و جا مجبور به مواجه بودم :(
برای همین [redacted] از کمترین جا باید کمترین
استفاده رو می کردم و کلیم ریز ریز شد :(