سارا ستاری

①

باید به صورت $\frac{-۱}{۰^+}$ $\Longleftarrow$ $x^۲+ax+b=(x-۲)^۲$

$\Rightarrow a=-۴ \quad b=۴ \Rightarrow a+b=۰$

---

②

باید به صورت $\frac{\sqrt[۳]{۴}}{۰^+}$ $\Longleftarrow$ $x^۲+ax+b=(x-\sqrt[۳]{۴})^۲$

$\Rightarrow x^۲+ax+b=x^۲+\sqrt[۳]{۱۶}-۲\sqrt[۳]{۴}x \Rightarrow \begin{cases} a=-۲\sqrt[۳]{۴} \\ b=\sqrt[۳]{۱۶} \end{cases}$ $\left[\frac{b}{a}\right]=\left[\frac{-\sqrt[۳]{۴}}{۲}\right]$

$=-۱$

---

③

[illegible]

$|\frac{۱}{۳}+a|+a=۰ \Rightarrow \begin{cases} ۲a=-\frac{۱}{۳} \Rightarrow a=-\frac{۱}{۶} \\ -\frac{۱}{۳}=۰ \quad \alpha \end{cases} \Rightarrow [a]=-۱$

---

④

[illegible]

$x>-\frac{۱}{۲} \Rightarrow \frac{۱}{x}<-۲ \Rightarrow \frac{۱}{x^۲}>۴ \Rightarrow \frac{-۲}{x^۲}<-۸ \Rightarrow \left[\frac{-۲}{x^۲}\right]=-۹$

$x>-\frac{۱}{۲} \Rightarrow \frac{۱}{x}<-۲ \Rightarrow \frac{۱}{x^۲}>۴ \Rightarrow \frac{۳}{x^۲}>۱۲ \Rightarrow \left[\frac{۳}{x^۲}\right]=۱۲$

$$\lim_{x\to(-\frac{۱}{۲})^+} \frac{-۸+۹}{\boxed{-۱۲}+۱۲ \longrightarrow ۰^+} = +\infty$$

بزرگتر از ۱۲- میشه

---

⑤

$x>۲ \Rightarrow x^۳>۸ \Rightarrow [x^۳]=۸$ $\quad \frac{x^۲-۴}{x^۳-۸}=\frac{(x-۲)(x+۲)}{(x-۲)(x^۲+۴+۲x)}=\frac{x+۲}{x^۲+۴+۲x}$

$$\lim_{x\to ۲^+} \frac{x+۲}{x^۲+۴+۲x}=\frac{۴}{۱۲}=\frac{۱}{۳}$$

---

⑥

$$\frac{(x+۲)\overbrace{(x+۸)}^{\longrightarrow (۲+\sqrt[۳]{x})(\sqrt[۳]{x^۲}+۴-۲\sqrt[۳]{x})}}{۶(۲+\sqrt[۳]{x})} \Longrightarrow \lim_{x\to -۸} \frac{(x+۲)(\sqrt[۳]{x^۲}+۴-۲\sqrt[۳]{x})}{۶}=-۱۲$$

$$\lim_{x\to ۰^-} \frac{\sqrt{۲+۳x}-\sqrt{۲-x}}{\sqrt{۱-\cos x}} \times \frac{\sqrt{۲+۳x}+\sqrt{۲-x}}{\sqrt{۱+\cos x}} \times \frac{\sqrt{۱+\cos x}}{\sqrt{۲+۳x}+\sqrt{۲-x}}$$ (۷)

$$= \frac{۲+۳x-۲+x}{|\sin x|} \times \frac{۲}{۲\sqrt{۲}} = \frac{\sqrt{۲}}{۲} \times \frac{۴x}{\underset{-\sin x}{|\sin x|}} = \frac{\sqrt{۲}}{۲} \times -۴ = -۲\sqrt{۲}$$

---

(۸)

$$k+۱=۰ \Rightarrow k=-۱ \quad \lim_{x\to ۰} \frac{-۱+\cos(\sqrt{a}\,x)}{-x^۲} = \frac{-۲\sin^۲(\frac{\sqrt{a}}{۲}x)}{-x^۲}$$

$$= ۲ \times \frac{\sqrt{a}}{۲} \times \frac{\sqrt{a}}{۲} = ۳ \Rightarrow \frac{a}{۴} = \frac{۳}{۲}$$

$$\Rightarrow a=۶$$

$$\frac{a}{k} = \frac{۶}{-۱} = -۶$$

۱۴

$$\lim_{x\to(-1)^+}\frac{1-k[x]}{\underbrace{x^2-1}_{0^-}}=-\infty$$

$1+k>0 \Rightarrow k>-1$

$$\lim_{x\to(-1)^-}\frac{1-k\overbrace{[x]}^{-2}}{\underbrace{x^2-1}_{0^+}}=-\infty \qquad 1+2k<0 \Rightarrow k<-\frac{1}{2}$$

$$\boxed{-1<k<-\frac{1}{2}}$$

$x^2-1=0 \Rightarrow$

$$\begin{array}{c|c|c} & -1 & 1 \\ \hline + & - & + \end{array}$$

$k\pi \xRightarrow{-1<k<-\frac{1}{2}} -\pi<k\pi<-\frac{\pi}{2}$

$\Downarrow$

$-1<\cos k\pi<0$

طول نقاط ← منفی
عرض نقاط ← منفی
$\Leftarrow$ ناحیه سوم