نام و نام خانوادگی ...دلارام میرزابابائیان... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۲۰.. کلاس ...دوازدهم دختر B...

۱

$$\lim_{x\to 2} \frac{2x-5}{x^2+ax+b} = -\infty$$

$$\to \lim_{x\to 2} \frac{-1}{\underbrace{x^2+ax+b}_{\text{باید} \to 0^+}} = -\infty$$

باید $\to 0^+ \longrightarrow$ یعنی ۲ ریشه مضاعف $\longrightarrow (x-2)^2 = x^2-4x+4$

$$\begin{cases} b=+4 \\ a=-4 \end{cases} \to \boxed{a+b=0}$$

۲

$$\lim_{x\to (\sqrt[3]{4})} \frac{x}{x^2+ax+b} = +\infty$$

$$\frac{\text{مثبت}}{\underset{\text{ریشه مضاعف}}{\underset{\text{باید}}{0^+}}} = \lim \frac{x}{(x-\sqrt[3]{4})^2} = \frac{x}{x^2 \underbrace{-2\sqrt[3]{4}}_{a}\, x + \underbrace{\sqrt[3]{4^2}}_{b}} = +\infty$$

$$\left[\frac{b}{a}\right]$$

$$\frac{b}{a} = \frac{\sqrt[3]{4^2}}{-2\sqrt[3]{4}} = \left[\frac{\sqrt[3]{4}}{-2}\right] = -1$$

۳

$$\lim_{x\to \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^+} \frac{[-x]+a}{\left|\frac{\sqrt{3}}{3}x+a\right|+a} = -\infty$$

$[-x] = -1$

$\xrightarrow[\text{قدرمطلق} \oplus]{\text{اگر داخل}} \dfrac{-1+a}{\frac{1}{3}+2a} = -\infty \checkmark \to \dfrac{1}{3}+2a=0 \to a=-\dfrac{1}{4}$

$\dfrac{1}{3}^+$

$\xrightarrow[\text{قدرمطلق منفی}]{\text{اگر داخل}} \dfrac{-1+a}{\frac{1}{3}} = -\infty$ غ ق ق

$$\longrightarrow \lim_{x\to\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^+} \frac{\text{عدد منفی}}{0^+} = -\infty$$

$a=-\frac{1}{4} \to \boxed{[a]=-1}$

۴

$$\lim_{x\to\left(-\frac{1}{2}\right)^+} \frac{16x-\left[\frac{-2}{x^2}\right]}{24x+\left[\frac{3}{x^2}\right]} \xrightarrow[\text{براکت‌ها}]{\text{تکلیف}} x>-\frac{1}{2} \to x^2<\frac{1}{4} \to \frac{1}{x^2}>4 \longrightarrow \frac{3}{x^2}>12$$

$$\frac{-2}{x^2}<-8$$

$$\lim_{x\to\left(-\frac{1}{2}\right)^+} \frac{16x-(-9)}{24x+12} = \frac{+1}{0^+} = +\infty$$

۵

$$\lim_{x\to 2^+} \frac{x^2-4}{x^3-\underbrace{[x^3]}_{8}} = \frac{0}{0} \to \lim_{x\to 2^+} \frac{x^2-4}{x^3-8} = \frac{\cancel{(x-2)}(x+2)}{\cancel{(x-2)}(x^2+2x+4)}$$

$x>2 \to x^3>8$

$$= \lim_{x\to 2^+} \frac{x+2}{x^2+2x+4} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$

$$\lim_{x\to -۸} \frac{\overbrace{x^۲+۱۰x+۱۶}^{(x+۸)(x+۲)}}{\underbrace{۱۲+۶\sqrt[۳]{x}}_{۶(۲+\sqrt[۳]{x})}} = \times\frac{F}{F} = \frac{(x+۸)(x+۲)}{۶\cancel{(۸+x)}} \times \frac{۱۲}{۱} = \lim ۲(x+۲)$$ ۶

$$= \lim ۲x+۴ = -۱۲$$

$$\lim_{x\to ۰^-} \frac{\sqrt{۲+۳x}-\sqrt{۲-x}}{\sqrt{۱-\cos x}} \times \frac{\sqrt{۱+\cos x}}{\sqrt{۱+\cos x}} \times \frac{\text{مزدوج}}{\text{مزدوج}} = \frac{۴x\sqrt{۱+\cos x}}{|\sin x|\sqrt{۲+۳x}+\sqrt{۲-x}}$$ ۷

$$\lim_{x\to ۰^-} \frac{۴\cancel{x}\sqrt{۱+\cos x}}{(-\cancel{x})\sqrt{۲+۳x}+\sqrt{۲-x}} = \frac{۴\sqrt{۲}}{-۱(۲\sqrt{۲})} =$$

$$\lim_{x\to ۰} \frac{K+\cos(\sqrt{a}\,x)}{Kx^۲} = ۳ \qquad \frac{a}{K}? \qquad \frac{a}{K} = \frac{۶}{-۱} = \boxed{-۶}$$

$$\text{صورت باید} \to ۰ \Rightarrow K+\cos(۰) = ۰ \to K = -۱$$ ۸

$$\text{هم‌ارزی} \Rightarrow \frac{K+۱-\frac{ax^۲}{۲}}{Kx^۲} \Rightarrow \frac{\frac{۲K-ax^۲}{۲}}{Kx^۲} = \frac{۲K-ax^۲}{۲Kx^۲} \xRightarrow[\text{جزءاصلی}]{\text{هم‌ارزی}} \frac{-a\cancel{x^۲}}{\underbrace{۲K}_{-۱}\cancel{x^۲}} = ۳ \Rightarrow a = ۶$$

$$\lim_{x\to (۳a)^+} \frac{۲\sqrt{x-۳a}+۳\sqrt{x}-\sqrt{۲۷a}}{\sqrt{x^۲-۹a^۲}} \qquad a>۰$$ ۹

$$\lim_{x\to (۳a)^+} \frac{۲\cancel{\sqrt{x-۳a}}}{\cancel{(\sqrt{x-۳a})}(\sqrt{x+۳a})} + ۳\left(\frac{\sqrt{x}-\sqrt{۳a}}{(\sqrt{x-۳a})(\sqrt{x+۳a})} \times \frac{\sqrt{x}+\sqrt{۳a}}{\sqrt{x}+\sqrt{۳a}}\right) = \frac{۲}{\sqrt{۶a}}$$

$$\lim_{x\to -۱} \frac{۱-K[x]}{x^۲-۱} = -\infty \qquad (K\pi, \cos K\pi) \qquad \text{ناحیه سوم} \left(-۰/۸, \cos(۰/۸\pi)\right) \text{ بطور مثال}$$

$$x\to(-۱)^- \to [x] = -۲ \longrightarrow \frac{\overbrace{۱+۲K}^{\text{منفی}}}{\underbrace{۱^+-۱}_{۰^+}} = -\infty \to K < -\frac{۱}{۲}$$ ۱۰

$$x\to(-۱)^+ \to \frac{۱-K(-۱)}{۰^-} = \frac{\overbrace{۱+K}^{\text{مثبت}}}{۰^-} = -\infty \to K > -۱$$

$$\left.\right\} -۱ < K < -۰/۵$$