نام و نام خانوادگی ...[illegible]... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۲۰.... کلاس ..یازدهم تجربی..A......

$\lim_{x\to 2} \frac{2x-5}{x^2+ax+b} = -\infty$ $2x-5 \xrightarrow{x=2} 2(2)-5=-1 \Rightarrow$ مخرج $=0^+$ به ازای $2^-, 2^+$ $(x-2)^2 = x^2+ax+b$ $\left.\begin{matrix} a=-4 \\ b=4 \end{matrix}\right\} \longrightarrow a+b=0$	۱
$\lim_{x\to\sqrt[3]{4}} \frac{x}{x^2+ax+b} = +\infty$ $x \xrightarrow{x=\sqrt[3]{4}} x=\sqrt[3]{4} \Rightarrow$ مخرج $=0^+$ به ازای $(\sqrt[3]{4})^-, (\sqrt[3]{4})^+$ $(x-\sqrt[3]{4})^2 = x^2+ax+b$ $\left.\begin{matrix} a=-2\sqrt[3]{4}=\sqrt[3]{-32} \\ b=\sqrt[3]{16} \end{matrix}\right\} \Rightarrow \left[\frac{b}{a}\right] = \left[\sqrt[3]{-\frac{16}{32}}\right] = \boxed{-1}$ بین ۰ و ۱-	۲
$\lim_{x\to(\frac{1}{\sqrt2})^+} \frac{[-x]+a}{\left\lvert\frac{\sqrt2}{2}x+a\right\rvert+a} = -\infty$ $x=\frac{1}{\sqrt2} \Rightarrow -x=-\frac{\sqrt2}{2} \Rightarrow [-x]=-1$ $\frac{\sqrt2}{2}x=\frac12$ $\Rightarrow \frac{a-1}{a+\lvert\frac12+a\rvert}$ $a>-\frac12 \Rightarrow \frac{a-1}{2a+\frac12} = -\infty \Rightarrow a=(-\frac16)^+ \Rightarrow \frac{-\frac76}{0^+} = -\infty$ $a<-\frac12 \Rightarrow \frac{a-1}{\cancel{a}-\frac12-\cancel{a}} \Rightarrow -\infty$ نمی‌تواند بشود! $\Rightarrow [a] = \left[-\frac16\right] = -1$	۳
$\lim_{x\to(-\frac12)^+} \frac{16x-\left[-\frac{2}{x^2}\right]}{24x+\left[\frac{3}{x^2}\right]}$ $x>-\frac12 \Rightarrow x^2<\frac14 \Rightarrow \frac{1}{x^2}>4 \Rightarrow \begin{cases} -\frac{2}{x^2}<-8 \Rightarrow \left[-\frac{2}{x^2}\right]=-9 \\ \frac{3}{x^2}>12 \Rightarrow \left[\frac{3}{x^2}\right]=12 \end{cases}$ $\frac{16x-(-9)}{24x+12} = \frac{-8+9}{-12^++12}$ $= \frac{+1}{0^+} = \boxed{+\infty}$	۴
$\lim_{x\to 2^+} \frac{x^2-4}{x^3-[x^3]} \Rightarrow \frac{x^2-4}{x^3-8} \stackrel{(\frac00)}{=} \frac{\cancel{(x-2)}(x+2)}{\cancel{(x-2)}(x^2+2x+4)} = \frac{4}{12} = \frac13$ $x^3 = 8^+ \Rightarrow [x^3] = 8$	۵

$$\lim_{x\to -8}\frac{x^2+10x+16}{12+6\sqrt[3]{x}}=\frac{64-80+16}{12-12}=\frac{0}{0}$$

رفع ابهام

$$\Rightarrow \frac{x^2+10x+16}{6(2+\sqrt[3]{x})}\times\frac{\sqrt[3]{x^2}-2\sqrt[3]{x}+4}{\sqrt[3]{x^2}-2\sqrt[3]{x}+4}=\frac{(x+2)\cancel{(x+8)}(\sqrt[3]{x^2}-2\sqrt[3]{x}+4)}{6\cancel{(8+x)}}\xrightarrow[x=-8]{}\frac{-6\times 12}{6}=-12$$ ۶

$$\lim_{x\to 0^-}\frac{\sqrt{2+3x}-\sqrt{2-x}}{\sqrt{1-\cos x}}=\frac{\sqrt{2}-\sqrt{2}}{\sqrt{1-1}}=\frac{0}{0}\Rightarrow \text{رفع ابهام}$$

$$\frac{\sqrt{2+3x}-\sqrt{2-x}}{\sqrt{1-\cos x}}\times\frac{\sqrt{1+\cos x}}{\sqrt{1+\cos x}}\times\frac{\sqrt{2+3x}+\sqrt{2-x}}{\sqrt{2+3x}+\sqrt{2-x}}=\frac{\overset{4x}{(\cancel{2}+3x-\cancel{2}+x)}(\sqrt{1+\cos x})}{\underbrace{(-\sin x)}_{\substack{\text{هم‌ارزی}\\ -x}}(\sqrt{2+3x}+\sqrt{2-x})}\xrightarrow{x=0}\frac{-4\sqrt{2}}{2\sqrt{2}}=-2$$ ۷

$$\sqrt{1-\cos^2 x}=\sqrt{\sin^2 x}=|\sin x|=|\sin 0^-|=-\sin x$$

$$\lim_{x\to 0}\frac{K+\cos\sqrt{a}\,x}{Kx^2}=3\ \xrightarrow[\substack{\cos x\sim 1-\frac{x^2}{2}\\ x\to 0}]{\text{هم‌ارزی}}\ \frac{K+1-\frac{ax^2}{2}}{Kx^2}=3$$

در صورت صفر ... = عدد صحیح

برای تعادل باید بگیرد

ساده گردد $\Leftarrow$ $K+1=0\ ,\ K=-1$ ۸

$$K=-1\leadsto\ \frac{-\frac{ax^2}{2}}{-x^2}=\frac{ax^2}{2x^2}=3\Rightarrow a=6$$

$$\frac{a}{K}=\frac{6}{-1}=\boxed{-6}$$

$$\lim_{x\to(3a)^+}\frac{2\sqrt{x-3a}+3\sqrt{x}-\sqrt{27a}}{\sqrt{x^2-9a^2}}=\frac{0}{0}\longrightarrow \text{رفع ابهام}$$

$$\frac{2\cancel{\sqrt{x-3a}}}{\cancel{\sqrt{x-3a}}\sqrt{x+3a}}+\frac{3\sqrt{x}-3\sqrt{3a}}{\sqrt{x^2-9a^2}}\times\frac{\sqrt{x}+\sqrt{3a}}{\sqrt{x}+\sqrt{3a}}=\frac{2}{\sqrt{x+3a}}+\frac{3\overset{\sqrt{x-3a}}{\cancel{(x-3a)}}}{\cancel{\sqrt{x-3a}}\sqrt{x+3a}(\sqrt{x}+\sqrt{3a})}$$ ۹

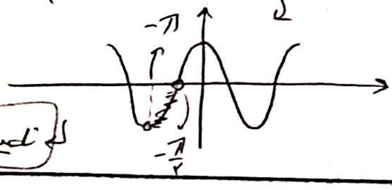
$$x=3a\Rightarrow\frac{2}{\sqrt{6a}}+3\times 0=\boxed{\frac{2}{\sqrt{6a}}}$$

$$\lim_{x\to -1}\frac{1-K[x]}{x^2-1}=\infty\ \xrightarrow[{[x]=-1}]{x=(-1)^+}\ \frac{1+K}{x^2-1}=\frac{1+K}{0^-}=-\infty\Rightarrow K>-1$$

$$\xrightarrow[{[x]=-2}]{x=(-1)^-}\ \frac{1+2K}{x^2-1}=\frac{1+2K}{0^+}=-\infty\Rightarrow K<-\frac{1}{2}$$

$$\rightarrow -1<K<-\frac{1}{2}$$

$$-\pi<K\pi<-\frac{\pi}{2}$$ ۱۰



اکیداً صعودی