نام و نام خانوادگی ..... فریبرز ناوی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..... کلاس .....

۱

$$\lim_{x\to 2}\frac{2x-5}{x^2+ax+b}=-\infty \Rightarrow \lim_{x\to 2}\frac{2(2)-5}{x^2+ax+b}=\frac{-1}{x^2+ax+b}=-\infty$$

$x^2+ax+b \to 0^+$ ، $x^2-4x+4=(x-2)^2$

$a=-4$ ، $b=4$ ، $a+b=-4+4=$ صفر

۲

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

$x^2+ax+b \to 0^+$ ، $\Rightarrow (x-\sqrt[3]{4})^2=$

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

$x^2-2\sqrt[3]{4}x+2\sqrt[3]{2}$

۳

$$\lim_{x\to\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^+}\frac{[-x]+4}{\left|\frac{\sqrt{2}}{2}x+9\right|+9}=-\infty$$

۴

$$\lim_{x\to(-\frac{1}{2})^+}\frac{14x-\left[-\frac{2}{x^2}\right]}{24x+\left[\frac{3}{x^2}\right]} \Rightarrow \lim_{x\to(-\frac{1}{2}^+)}\frac{14x-\left[-\frac{2}{\frac{1}{4}}\right]}{24x+\left[\frac{3}{\frac{1}{4}}\right]}=\lim_{x\to(-\frac{1}{2}^+)}\frac{14x-[-(8^+)]}{24x+[12^+]}=\frac{14x-9}{24x+12}\overset{H\circ P}{=}\frac{14}{24}=\frac{7}{12}$$

$x>-\frac{1}{2} \Rightarrow x^2<\frac{1}{4}$

۵

$$\lim_{x\to 2^+}\frac{x^2-4}{x^3-[x^2]} \Rightarrow \lim_{x\to 2^+}\frac{x^2-4}{x^3-4}\overset{H\circ P}{\Rightarrow}\lim_{x\to 2^+}\frac{2x}{3x^2}=\frac{4}{12}=\frac{1}{3}$$

فرید غاوی

$$\lim_{x\to -۸} \frac{x^۲+۱۰x+۱۶}{۱۲+۶\sqrt[۳]{x}} \overset{Hop}{\Longrightarrow} \lim_{x\to -۸} \frac{۲x+۱۰}{۶\left(\frac{۱}{۳\sqrt[۳]{x^۲}}\right)} \Rightarrow \lim_{x\to -۸} \frac{۲x+۱۰}{\frac{۲}{۳\sqrt[۳]{x^۲}}} = \frac{\frac{۲(-۸)+۱۰}{۱}}{\frac{۲}{۳\times۴}} =$$

$$\frac{\frac{-۶}{۱}}{\frac{۲}{۱۲}} = \frac{-۳}{۱۲\times-۶}{۶} = \boxed{-۳۶}$$ ۶

$$\lim_{x\to ۰^-} \frac{\sqrt{۲+۳x}-\sqrt{۲-x}}{\sqrt{۱-\cos x}} = \lim_{x\to ۰^-} \frac{۲+۳x-(۲-x)}{۲\sqrt{۲}\left(\sqrt{۱-\cos x}\right)} = \frac{\frac{۴}{۱}}{\frac{۰^-}{۲(۰^+)}} =$$ تعریف نشده ۷

~~sin x~~

$$\lim_{x\to ۰} \frac{k+\cos(\sqrt{a}\,x)}{kx^۲} = ۳$$ ۸

$$k+\cos(\sqrt{a}\times ۰) = ۰ \Rightarrow k+\underbrace{\cos(۰)}_{۱} = ۰ \Rightarrow k = -۱$$

۹

$$\lim_{x\to -۱} \frac{۱-k[x]}{x^۲-۱} = -\infty$$

$$-۱^+ : \frac{۱-k(-۱)}{x^۲-۱} = -\infty \Rightarrow \lim_{x\to -۱^+} \frac{۱+k}{x^۲-۱} = -\infty \Rightarrow \frac{۱+k}{۰^-} = -\infty$$

$$-۱^- : \frac{۱-k(-۲)}{x^۲-۱} = -\infty \Rightarrow \lim_{x\to -۱^-} \frac{۱+۲k}{x^۲-۱} = -\infty \Rightarrow \frac{۱+۲k}{۰^+} = -\infty$$ ۱۰

$$۱+k>۰ \Rightarrow k>-۱$$

$$۱+۲k<۰ \Rightarrow ۲k<-۱ \Rightarrow k<-\frac{۱}{۲}$$