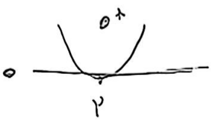
۱۵

نام و نام خانوادگی ...امیرعلی کیانی نیا... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲... کلاس ...دوازدهم ... ۸...

۱	$\lim_{x\to 2} \frac{2x-5}{x^2+ax+b} = \frac{-1}{x^2+ax+b} = \frac{-1}{x^2-4x+4} = \frac{-1}{0^+} = -\infty$ $\lim_{x\to 2} \underbrace{x^2+ax+b}_{0^+} = 0 \Rightarrow (x-2)^2 = x^2 \underset{a}{(-4)} x + \underset{b}{4} \Rightarrow a+b=0$ ✓  ۲
۲	$\lim \frac{\sqrt[3]{4}}{x^2+ax+b} = +\infty$ $x^2+ax+b \to 0^+ \Rightarrow (x-\sqrt[3]{4})^2 = x^2 \underset{a}{(-2\sqrt[3]{4})} x + \underset{b}{2\sqrt[3]{2}}$ $\Rightarrow \frac{b}{a} = -\frac{2\sqrt[3]{2}}{2\sqrt[3]{4}} = \frac{-1}{\sqrt[3]{2}} \Rightarrow \left[\frac{-1}{\sqrt[3]{2}}\right] = [-0/\ldots] = -1$ ✓ $\sqrt[3]{2} = 1/\ldots$ ۲
۳	$\frac{1}{\sqrt{3}} = 0/\ldots \Rightarrow \left[-\frac{1}{\sqrt{3}}\right] = -1 \Rightarrow \lim_{x\to (\frac{1}{\sqrt{3}})^-} \frac{a-1}{\lvert \frac{\sqrt{3}}{3}x + a\rvert + a} = -\infty$ $\lvert \frac{1}{3} + a\rvert + a = 0 \Rightarrow -a = \frac{1}{3} + a$ or $a = \frac{1}{3} + a$ ✗ $\Rightarrow a = -\frac{1}{6}$ $\lim_{x\to(\frac{1}{\sqrt{3}})^+} \frac{-\frac{7}{6}}{\underbrace{\lvert \frac{\sqrt{3}}{3}x - \frac{1}{6}\rvert - \frac{1}{6}}_{0^+}} = -\infty \Rightarrow [a] = \left[-\frac{1}{6}\right] = -1$ ✓ ۲
۴	$-\frac{1}{2}$ در $\to x^2$ نزولی $\to \frac{2}{x^2}$ صعودی $\to -\frac{2}{x^2}$ نزولی $\Rightarrow 14x - \left[-\frac{2}{x^2}\right] = 14x - [-8^-] = 14x+9$ $-\frac{1}{2}$ در $\to x^2$ نزولی $\to \frac{3}{x^2}$ صعودی $\Rightarrow 24x + \left[\frac{3}{x^2}\right] = 24x + [12^+] = 24x+12$ $\Rightarrow \frac{14x+9}{24x+12} = \frac{1}{0^+} = +\infty$ ✓ ۲
۵	$\lim_{x\to 2^+} \frac{x^2-4}{x^3-[x^3]} = \frac{x^2-4}{x^3-8} = \frac{(x-2)(x+2)}{(x-2)(x^2+2x+4)} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$ ✓ ۲

$$\lim_{x\to -۸}\frac{x^۲+۱۰x+۱۶}{۱۲+۶\sqrt[۳]{x}}=\frac{(x+۲)(x+۸)}{۶(۲+\sqrt[۳]{x})}=\frac{(x+۲)(\sqrt[۳]{x}+۲)(\sqrt[۳]{x^۲}-۲\sqrt[۳]{x}+۴)}{۶(\sqrt[۳]{x}+۲)}$$

$$=\frac{(-۶)(۴+۴+۴)}{۶}=-۱۲$$

۲ ۶

$$\frac{\sqrt{۲+۳x}-\sqrt{۲-x}}{\sqrt{۱-\cos x}}=\frac{\sqrt{۲+۳x}-\sqrt{۲-x}}{|x|\times\frac{\sqrt{۲}}{۲}}\times\frac{مزدوج}{مزدوج}=\frac{۲+۳x-۲+x}{-x\times\frac{۱}{\sqrt{۲}}\times ۲\sqrt{۲}}=\frac{۴x}{-۲x}=-۲$$

۲ ۷

$$\lim\frac{k+\cos(\sqrt{a}\,x)}{kx^۲}\xrightarrow[Hop]{\frac{0}{0}}\frac{-\sqrt{a}\sin(\sqrt{a}\,x)}{۲kx}=\frac{-ax}{۲kx}=-\frac{a}{۲k}=۳$$

$$\Rightarrow \frac{a}{k}=-۶$$

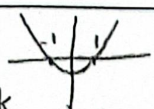
۲ ۸

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

$$\lim_{x\to ۳a^+}\left(\frac{۲}{\sqrt{۶a}}+\frac{۳(x-۳a)}{(\sqrt{x-۳a}\sqrt{x+۳a})(\sqrt{x}+\sqrt{۳a})}\right)=\lim_{x\to ۳a^+}\left(\frac{۲}{\sqrt{۶a}}+\frac{۳\sqrt{x-۳a}\to 0}{(\sqrt{x}+\sqrt{۳a})(\sqrt{x+۳a})}\right)=\lim_{x\to ۳a^+}\frac{۲}{\sqrt{۶a}}+0$$ ۹

$$\rightarrow\frac{\sqrt{۴}}{\sqrt{۶a}}=\sqrt{\frac{۴}{۶a}}=\sqrt{\frac{۲}{۳a}}$$

0



$$-۱^+ \nearrow \frac{۱+k}{(x-۱)(x+۱)}=\frac{۱+k}{0^-}=-\infty \Rightarrow ۱+k>0 \quad k>-۱$$

$$-\pi<k\pi<-\frac{\pi}{۲}$$

طول منفی

۲ ۱۰

$$-۱^- \searrow \frac{۱+۲k}{x^۲-۱}=-\infty \Rightarrow ۱+۲k<0$$

$$k<-\frac{۱}{۲} \qquad -۱<\cos k\pi<0$$

عرض منفی