۱۴/۷۵

نام و نام خانوادگی: علیرضا نیک‌بین .... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۲۵.. کلاس ...یازدهم A...........

$\lim_{x\to 2} \frac{-1}{x^2+ax+b} = -\infty \longrightarrow x^2+ax+b = 0^+$ $\longrightarrow (x-2)^2 = x^2+ax+b \quad a=-4 \;,\; b=4$ $a+b=0$ ۱/۷۵	۱
$\lim_{x\to \sqrt[3]{4}} \frac{\sqrt[3]{4}}{x^2+ax+b} = +\infty \to \underset{x\to\sqrt[3]{4}}{x^2+ax+b} = 0^+$ $x^2+ax+b = (x-\sqrt[3]{4})^2 \quad a=-2\sqrt[3]{4} \quad b=\sqrt[3]{16} \quad \left[\frac{\sqrt[3]{16}}{-2\sqrt[3]{4}}\right] = -1$ ۲	۲
$\lim = \left\lvert \frac{\sqrt{3}}{3}x+a \right\rvert = \left\lvert \frac{1}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{3} + a \right\rvert + a = 0 \to \left\lvert \frac{1}{3}+a \right\rvert + a = 0$ $\lim_{x\to \frac{1}{\sqrt{3}}^+} \frac{-1+a}{\lvert 1+a \rvert + a} \to \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^+ = -\infty \xrightarrow[a=-\frac{1}{2}]{} \frac{-\frac{3}{2}}{0^+} = -\infty$ $\lvert 1+a \rvert + a = 0 \to 1+a = -a \Rightarrow a = -\frac{1}{2}$ $\left[-\frac{1}{2}\right] = -1 \longrightarrow \begin{cases} a \geq -\frac{1}{3} \to 2a+\frac{1}{3} = 0 \to a = \frac{-1}{6} \checkmark \\ a < -\frac{1}{3} \to -a-\frac{1}{3}+a = 0 \quad \times \end{cases} \longrightarrow [a] = \left[-\frac{1}{6}\right] = -1$ ۱	۳
$\lim_{x\to(-\frac{1}{2})^+} \frac{16x - \left[-\frac{2}{x^2}\right]}{14x_3\left[\frac{3}{x^2}\right]} = \frac{-8-(-9)}{-12^+ + 12} \qquad -\frac{1}{2} < x \to \frac{-2}{x^2} < -8 \qquad -\frac{1}{2} < x \;\; 12 < \frac{3}{x^2}$ $\Rightarrow \frac{1}{0^+} = +\infty$ ۲	۴
$\lim_{x\to 2^+} \frac{x^2-4}{x^3-8} = \frac{(x-2)(x+2)}{(x-2)(x^2+2x+4)} = \frac{4}{4+4+4} = \frac{1}{3}$ ۲	۵

$$\lim_{x\to -8}\frac{(x+8)(x+2)}{6(2+\sqrt[3]{x})}=\frac{(2+\sqrt[3]{x})(\sqrt[3]{x^2}+4-2\sqrt[3]{x})(x+2)}{6(2+\sqrt[3]{x})}$$

$$\frac{(4+4+4)(-6)}{6}=-12$$ ✓ ۶

2

$$\lim_{x\to 0^-}\frac{\sqrt{2+3x}-\sqrt{2-x}}{\sqrt{1-\cos x}}=\frac{2+3x-(2-x)}{\sqrt{2\sin^2\frac{x}{2}}\times(\sqrt{2+3x}+\sqrt{2-x})}$$

2

$$\frac{\cancel{4}x}{\sqrt{2}\times -\sin\frac{x}{2}\times 2\sqrt{\cancel{2}}}=\frac{2\times\frac{x}{2}}{-\sin\frac{x}{2}}\xrightarrow{x\to 0^-}\frac{2\times\frac{x}{2}}{-\frac{x}{2}}=-2$$ ✓ ۷

حد مخرج صفر و حاصل حد عددی حقیقی و غیرصفر ← حد صورت نیز برابر صفر بوده

$$\lim_{x\to 0}K+\cos(\sqrt{a}x)=0\to K+1=0\to K=-1$$

$$\lim_{x\to 0}\frac{-1+\cos(\sqrt{a}x)}{-x^2}\xrightarrow{\text{هم‌ارزی}}\lim_{x\to 0}\frac{-1+1-\frac{(\sqrt{a}x)^2}{2}}{-x^2}=\lim_{x\to 0}\frac{\frac{-ax^2}{2}}{-x^2}=\frac{a}{2}\to\frac{a}{2}=3\to a=6$$ ۸

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

0

$$\lim_{x\to 3a^+}\frac{2\sqrt{x-3a}}{\sqrt{x-3a}\sqrt{x+3a}}+\frac{3\sqrt{x}-3\sqrt{3a}}{\sqrt{x-3a}\sqrt{x+3a}}=\lim_{x\to 3a^+}\left(\frac{2}{\sqrt{6a}}+\frac{3(\sqrt{x}-\sqrt{3a})}{\sqrt{x-3a}\sqrt{x+3a}}\times\frac{\sqrt{x}+\sqrt{3a}}{\sqrt{x}+\sqrt{3a}}\right)\to$$

$$\lim_{x\to 3a^+}\left(\frac{2}{\sqrt{6a}}+\frac{3(x-3a)}{(\sqrt{x-3a}\sqrt{x+3a})(\sqrt{x}+\sqrt{3a})}\right)=\lim_{x\to 3a^+}\left(\frac{2}{\sqrt{6a}}+\frac{3\sqrt{x-3a}\to 0}{(\sqrt{x}+\sqrt{3a})(\sqrt{x+3a})}\right)=\lim_{x\to 3a^+}\frac{2}{\sqrt{6a}}+0$$ ۹

$$\to\frac{\sqrt{4}}{\sqrt{6a}}=\sqrt{\frac{4}{6a}}=\sqrt{\frac{2}{3a}}$$

0

$$\lim_{x\to -1^+}\frac{1+K}{x^2-1}=-\infty\quad \mathrm{I}\to\frac{1+K}{0^-}=-\infty\Rightarrow 1+K>0\to K>-1$$

2

$$\lim_{x\to -1^-}\frac{1+2K}{x^2-1}=-\infty\to\frac{1+2K}{0^+}=-\infty\Rightarrow K<-\frac{1}{2}$$ ۱۰

ناقص

$$\to -1<K<-\frac{1}{2}\to -\pi<K\pi<-\frac{\pi}{2}\Rightarrow -1<\cos K\pi<0$$