۱۹٫۵ آفرین

نام و نام خانوادگی: [illegible] رحیمی پور .... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۵.. کلاس ..۱۲.. دوازدهم

۱

$\lim_{x\to 2} A = \frac{-1}{4+2a+b} = -\infty \rightsquigarrow 4+2a+b=0^+ \to$  $\to x^2+ax+b=(x-2)^2$

نقاط 2^- و 2^+ هردو 0^+

$\to x^2+ax+b = x^2-4x+4 \to a=-4 , b=+4 \to \boxed{a+b=0}$ ✓

۲

۲

$\lim_{x\to\sqrt[3]{4}} \frac{\sqrt[3]{4}}{x^2+ax+b} = +\infty \rightsquigarrow$ چون مخرج ریشه مضاعف $\sqrt[3]{4}$ دارد $\to (x-\sqrt[3]{4})^2 = x^2 - 2\sqrt[3]{4} + 2\sqrt[3]{2}$

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

۲

۳

$\lim_{x\to(\frac{1}{\sqrt{3}})^+} \frac{\left[\frac{-1}{\sqrt{3}}\right]^- + a}{|1^+ + a| + a} = -\infty \rightsquigarrow$ مخرج باید صفر باشد $\to \left|\frac{1}{3}^+ + a\right| + a = 0 \rightsquigarrow \left|\frac{1}{3}^+ + a\right| = -a$

دقت!: $\frac{\sqrt{3}}{3} \times \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{1}{3}$

$-1 = 0\alpha$

$a = -\frac{1}{3} \longrightarrow$ مخرج سوال نقطهٔ $\frac{1}{2}$ صفر می‌کند ← چون $[a]$ خواسته دقیق کار را حساب نمی‌کنیم و می‌گیریم تقریبا $\frac{1}{2}$ و $\boxed{\left[-\frac{1}{2}\right] = -1}$ ✓

۱٫۵

۴

$-\frac{2}{x^2} \to$  $\to \frac{-1}{2}$ نزولی $\to$

$\frac{3}{x^3} \to$  $\to -\frac{1}{2}$ صعودی $\to$

$\left\{ \lim_{(-\frac{1}{2})^+} \frac{16x - [-8^-]}{24x + [12^+]} = \frac{16x+9}{24x+12} \right.$

$\longrightarrow \lim_{x\to -\frac{1}{2}^+} A = \frac{-8^+ + 9}{-12^+ + 12} = \frac{1^+}{0^+} = +\infty$ ✓

۲

۵

$\lim_{x\to 2^+} \frac{x^2-4}{x^3-[8^+]} = \frac{x^2-4}{x^3-8} = \frac{(x+2)(x-2)}{(x-2)(4+4+4)} = \frac{4}{4+4+4} = \boxed{\frac{1}{3}}$ ✓

۲

$\frac{0}{0} \to \text{hop} = \lim_{x\to -۸} \frac{۲x+۱۰}{۹\times\frac{۱}{۳\times\sqrt[۳]{x^۲}}} = \frac{۲x+۱۰}{\frac{۹}{\frac{۳\times ۴}{۲}}} = (\underset{-۳۲}{۴x}+۲۰ = \boxed{-۱۲})$ ۶

$\cos a \sim ۱-\frac{a^۲}{۲} \to ۱-\cos a = \frac{a^۲}{۲} \rightsquigarrow \lim_{x\to 0^-} \frac{\sqrt{۲+۳x}-\sqrt{۲-x}}{\frac{-x}{\sqrt{۲}}}$

$\lim \frac{\sqrt{۲+۳x}-\sqrt{۲-x}}{x} \times \frac{\cancel{۲}}{۲} \times \frac{-\sqrt{۲}}{۱} = ۴ \times \frac{۱}{۲\sqrt{۲}} \times -\sqrt{۲} = \boxed{-۲}$ ۷

$\cos a \sim ۱-\frac{a^۲}{۲} \rightsquigarrow \lim \frac{k+۱-\frac{ax^۲}{۲}}{kx^۲} = \frac{۲k+۲-ax^۲}{۲kx^۲} = \frac{۲k+۲}{0} \propto$

$\rightsquigarrow \frac{0}{0}$ ① $۲k+۲=0 \to \boxed{k=-۱}$, ② $\frac{-ax^۲}{۲kx^۲} = \frac{-a}{-۲} = ۳ \to \boxed{a=۶} \to \boxed{\frac{a}{k}=-۶}$ ۸

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

$\longrightarrow = \frac{۲+\frac{۳\overset{0}{\sqrt{x-۳a}}}{\sqrt{x}+\sqrt{۳a}}}{\sqrt{x+۳a}} = \frac{۲}{\sqrt{۶a}} = \sqrt{\frac{۴}{۶a}} = \sqrt{\frac{۲}{۳a}}$ ۹

$\lim_{x\to -۱} A \xrightarrow{-۱^+} \lim_{x\to -۱^+} \frac{۱+k}{0^-} = -\infty$

$\lim_{x\to -۱} A \xrightarrow{-۱^-} \lim_{x\to -۱^-} \frac{۱+۲k}{0^+} = -\infty$

$\Rightarrow \begin{cases} ۱+k>0 \to k>-۱ \\ ۱+۲k<0 \to k<-\frac{۱}{۲} \end{cases} \to \pi k \in (-۱\pi, -\frac{۱}{۲}\pi$

$\rightsquigarrow \cos \pi k \in (-۱, 0)$

(منفی , منفی) $\rightsquigarrow$ گزینه ۱۳ ۱۰

حاصل حد هنگامی به بی‌نهایت میل می‌کند که مخرج به صفر میل کند!

$$\lim_{x \to (\frac{\sqrt{۳}}{۳})^+} \left| \frac{\sqrt{۳}}{۳} x + a \right| + a = ۰ \rightsquigarrow \left| \frac{۱}{۳} + a \right| + a = ۰$$

$$a \geq -\frac{۱}{۳} \longrightarrow ۲a + \frac{۱}{۳} = ۰ \longrightarrow a = -\frac{۱}{۴}$$

$$\rightsquigarrow [a] = -۱$$

$$a \leq -\frac{۱}{۳} \longrightarrow -\frac{۱}{۳} = ۰$$ غ ق ق ×