نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲ ..... کلاس ....

۱

$2x-5 \to 2\times 2-5=-1 \to$ چون حاصل $-\infty$ شد، مخرج ۲ طرف صفر می‌رود

$\Rightarrow (x-2)^2 = x^2-4x+4 \Rightarrow \begin{cases} a \to -4 \\ b \to 4 \end{cases} \Rightarrow a+b=0$

۲

جواب $+\infty$ است پس مخرج ۲ طرفه صفر می‌رود $\Rightarrow$ $(x-\sqrt[3]{4})^2 = x^2 - \underbrace{2\sqrt[3]{4}}_{a}x + \underbrace{\sqrt[3]{16}}_{b} = 0$

$\left[\frac{\sqrt[3]{16}}{-2\sqrt[3]{4}}\right] = \left[\frac{\cancel{2}\sqrt[3]{2}}{-\cancel{2}\sqrt[3]{4}}\right] = -1$

۳

$[-x] = \left[\frac{-1}{\sqrt{3}}\right] = -1 \Rightarrow \lim_{x \to (\frac{1}{\sqrt{3}})^+} \frac{a-1}{\left|\frac{\sqrt{3}}{3}x + a\right| + a} = -\infty$ مخرج باید ۲ طرف صفر برود

$\begin{cases} a \geq \frac{-1}{3} \xrightarrow{\text{حاصل مخرج}} a+a+\frac{1}{3} \Rightarrow 2a+\frac{1}{3}=0 \Rightarrow a=\frac{-1}{6} \Rightarrow \left[\frac{-1}{6}\right] = -1 \\ a < \frac{-1}{3} \xrightarrow{\text{حاصل مخرج}} \cancel{-a} - \frac{1}{3} + \cancel{a} \to \text{غلط} \end{cases}$

۴

$x > \frac{-1}{2} \to x^2 < \frac{1}{4} \to \frac{1}{x^2} > 4 \begin{cases} \frac{-2}{x^2} < -8 \to \left[\frac{-2}{x^2}\right] = -8 \\ \frac{3}{x^2} > 12 \to \left[\frac{3}{x^2}\right] = 12 \end{cases}$

$\lim_{x \to (\frac{-1}{2})^+} \frac{16x+8}{24x+12} = \frac{0}{0} \overset{hop}{\Rightarrow} \frac{16}{24} = \frac{2}{3}$

۵

$\lim_{x \to 2^+} [x^3] \Rightarrow [x^3] = 8 \Rightarrow \lim_{x \to 2^+} \frac{x^2-4}{x^3-8} = \frac{0}{0} \overset{hop}{\Rightarrow} \frac{2x}{3x^2}$

$\Rightarrow$ حاصل نهایی $= \frac{2}{3\times 2} = \frac{1}{3}$

$\lim_{x\to -۸} \frac{x^{۲}+۱۰x+۱۶}{۱۲+۶\sqrt[۳]{x}} = \frac{۰}{۰} \overset{hop}{\Rightarrow} \frac{۲x+۱۰}{۶\left(\frac{۱}{۳\sqrt[۳]{x^{۲}}}\right)} = \frac{-۶}{\frac{۱}{۲}} = -۱۲$	۶
$\lim_{x\to ۰^-} \frac{\sqrt{۲+۳x}-\sqrt{۲-x}}{\sqrt{۱-\cos}} \times \frac{\sqrt{۲+۳x}+\sqrt{۲-x}}{\sqrt{۲+۳x}+\sqrt{۲-x}} \times \frac{\sqrt{۱+\cos}}{\sqrt{۱+\cos}}$ $\frac{۰}{۰}$ $\Rightarrow \frac{۴x\,(۱+\cos x)}{\underbrace{\lvert \sin x\rvert}_{-x}\left(\sqrt{۲+۳x}+\sqrt{۲-x}\right)} = \frac{۴\sqrt{۲}}{-۲\sqrt{۲}} = -۲$	۷
هم‌ارزی $\cos x \to ۱-\frac{x^{۲}}{۲} \Rightarrow \frac{k+۱-\frac{ax^{۲}}{۲}}{kx^{۱}} \overset{hop}{\Longrightarrow} \frac{\frac{۲ax}{۲}}{\frac{۲kx}{۱}} = \frac{۲a\cancel{x}}{۴k\cancel{x}} = ۳$ $\Rightarrow \frac{a}{k} = ۶$	۸
	۹
	۱۰