۱۸

نام و نام خانوادگی ......علیرضا احسان‌پور...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره .... کلاس ....

۱	$x=-2^+$ $\quad 2\left[\frac{2+2^{-}}{2}\right]+a\left[\frac{-2+2^+}{3}\right]$ $x=-2^-$ $\quad 2\left[\frac{2+2^+}{2}\right]+a\left[\frac{-2^-+2}{3}\right]$ ۱
۲	$[2\sin\frac{\pi}{6}-1] \to [2(\frac{1}{2}^-)-1] \to [0^-]=-1$ $x=\frac{\pi}{6}^-$ ۲
۳	$[8(\frac{-1}{4})^2+\frac{1}{2}]=[\frac{-1}{2}]=-1$ $x=\frac{-1}{4}$ ۲
۴	$x<\frac{-1}{2} \to x^2<\frac{1}{4} \to \frac{1}{x^2}>4 \to \frac{3}{x^2}>12$, $\frac{-2}{x^2}<-8$ $\frac{10(-\frac{1}{2})-5+12}{16(-\frac{1}{2})-(-8)}=\frac{2}{0^-}=-\infty$ ۲
۵	$x\to 1^+ \quad \frac{\sin^2 x}{[1^+]+\cos x}=\frac{1}{1-1^-}=\frac{1}{0^+}=+\infty$ ۱,۵

۶

$$x=-1 \to \frac{\sqrt{1}-\sqrt{1}}{1-\sqrt[3]{1}} = \frac{0}{0} \xrightarrow{\text{HOP}} \frac{\frac{2}{2\sqrt{2x+3}} - \frac{3}{2\sqrt{3x+4}}}{\frac{1}{\sqrt[3]{x^2}}} = \frac{1-\frac{3}{2}}{\frac{1}{3}} = \frac{-3}{2}$$

۷

$$x=1 \to \frac{2-\sqrt{5x+2}}{x-2} = \frac{0}{0} \xrightarrow{\text{HOP}} \frac{2-\frac{5}{2\sqrt{5x}}}{2-\frac{3}{2\sqrt{3x+1}}} = \frac{2-\frac{5}{2\sqrt{4}}}{2-\frac{3}{4}} = \frac{\frac{-3}{4}}{\frac{5}{4}} = \frac{-3}{5}$$

۸

$$x=0 \Rightarrow \frac{a+\sqrt{c}}{0} = \frac{0}{0} \Rightarrow \xrightarrow{\text{HOP}} a+\sqrt{c}=0 \to a=-\sqrt{c}$$

$$\frac{b}{2\sqrt{b(x)+c}} = \frac{1}{4} \Rightarrow 2b=\sqrt{c}$$

$$\frac{ab}{c} = \frac{-\sqrt{c}\left(\frac{\sqrt{c}}{2}\right)}{c} = -\frac{1}{2}$$

۹

$$\sin x \begin{cases} \to -2\pi^+ \\ \to -2\pi^- \end{cases} \quad 0^+ \to \frac{\varepsilon^+ + (+2)(k)}{0^+} = +\infty \Rightarrow \varepsilon = 2k > 0 \to k \geq 1$$

$$\to \frac{\varepsilon + (-2)(k)}{0^-} = +\infty \to \varepsilon - 2k < 0 \to k > \frac{\varepsilon}{2}$$

$$-2 < -\frac{3}{2}x - 2 < 1 \to [-4] = -2$$

۱۰

$$x=8 \to \frac{2b-2b}{2a-b} = \frac{0}{0} \xrightarrow{\text{HOP}} \frac{b \times \frac{1}{\sqrt[3]{x^2}}}{\frac{2\sqrt{1+\sqrt[3]{x}}}{a}} \to \frac{2a \times \frac{1}{12}}{\frac{3}{4}} = \frac{1}{24}$$

$$2a-b=0 \to b=2a$$

1

$$\lim_{x\to -2^+} f(x) = \lim_{x\to -2^-} f(x)$$

$$\lim_{x\to -2^+} f(x) = 2\left[1 - \frac{(-2^+)}{2}\right] + a\left[\frac{2+(-2)^+}{2}\right) = 2[2^-] + a[0^+] = 2$$

$$\lim_{x\to -2^-} f(x) = 2\left[1 - \frac{(-2^-)}{2}\right] + a\left[\frac{2+(-2)^-}{2}\right] = 2[2^+] + a[0^-] = 4 - a$$

$$\left.\begin{array}{l}\\ \\ \end{array}\right\} a = 2 \to \left[\frac{2}{2}\right] = 0$$

5

$x \to 1^+ \to [x] = [1^+] = 1$

$$\lim_{x\to 1^+} \frac{\sin^2 \pi x}{1+\cos \pi x} = \lim \frac{1-\cos^2 \pi x}{1+\cos \pi x} \quad \text{(اتحاد سوم)} = 1 - \cos \pi x = 1 - (-1) = 2$$

10

صورت کسر به صفر میل میکند پس چون جواب حد عددی حقیقی است مخرج هم باید به صفر میل کند!

$$8a - b < 0 \to b > 8a$$

$$\lim \frac{8a\left(\sqrt{2+\sqrt[3]{x}} - 2\right)}{a(x-8)} \times \frac{\sqrt{2+\sqrt[3]{x}} + 2}{\sqrt{2+\sqrt[3]{x}} + 2} = \lim_{x\to 8} \frac{8a(\sqrt[3]{x} - 2)}{a(x-8) \times 4}$$

$$= \lim_{x\to 8} \frac{8}{\left(\sqrt[3]{x^2} + \sqrt[3]{2x} + 4\right) \times 4} = \frac{8}{12 \times 4} = \frac{1}{6}$$