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

۱۸٫۵ راه حل کامل تر بنویسید!

۱	$-2 \begin{cases} -2^- \to 4-a \\ -2^+ \to 2 \end{cases}$ $\quad [\frac{a}{3}] = [\frac{2}{3}] = 0$ ۲
۲	$[2\times\frac{1}{2}^- - 1] = -1$ ۲
۳	$\lim\limits_{x\to -1/2} [8x^3 - x] \longrightarrow_{x\to -1/2^-} [\frac{8}{8}]$ $\quad \{-1/2\}$ $-1^- + 1/2 = [-1/2^+] = -1$ $x \to -1/2^+ \quad [-1 + 1/2^+] = [-1/2^-] = -1$ ۲
۴	$(-1/2)^- \longrightarrow \frac{10x-5+11}{10x-(-8)} = \frac{10x+6}{10x+8} = 1/3$ ۱٫۲۵
۵	$\lim\limits_{x\to 1^+} \frac{\sin^2\pi x + a}{[x] + \cos\pi x} = \frac{1-\cos^2\pi x}{1+\cos\pi x}$ مزدوج $= 1-\cos\pi x$ $_{x\to 1^+}$ $= 1-(-1) = 2$ ۲

$$\lim \frac{\sqrt{2x+3}-\sqrt{3x+4}}{1+\sqrt[3]{x}} \times \frac{\sqrt{2x+3}+\sqrt{3x+4}}{2} \times \frac{(1+\sqrt[3]{x^2}-\sqrt[3]{x})}{(1+\sqrt[3]{x^2}-\sqrt[3]{x})}$$ ۶

$$\frac{2x-3x-1}{1+x} \times \frac{3}{2} = \frac{-x-1}{1+x} = -\frac{3}{2}$$

۲

$$\lim \frac{2x-7\sqrt{x}+5}{2x-\sqrt{3x+1}} \xrightarrow{hop} \frac{2-\frac{7}{2\sqrt{x}}}{2-\frac{3}{2\sqrt{3x+1}}} = \frac{2-\frac{7}{2}}{2-\frac{3}{4}}$$ ۷

$$= \frac{-\frac{3}{2}}{\frac{5}{4}} = \frac{-12}{10} = \frac{-6}{5}$$

۲

$$\xrightarrow{hop} \frac{b}{2\sqrt{bx+c}} = \frac{1}{4} \to b=1$$

$$x+c=4 \to c=+3$$ ۸

$$a+\sqrt{x+3}=0 \to a=-2$$

$$\frac{ab}{c} \to \frac{1\times -2}{4} = -\frac{1}{2}$$

۲

$$\lim \frac{4-2k}{0^+} = +\infty \qquad 4-2k>0 \to k<2$$

$$\lim \frac{4-3k}{0^-} = +\infty \qquad 4-3k<0 \to k>\frac{4}{3}$$

$$\to \frac{4}{3} < k < 2 \to -2 < -k < -\frac{4}{3}$$

$$[-k] = -2$$

① بررسی رفتار ~~[illegible]~~ مخرج

$$\lim_{x\to 2\pi^+} \sin x = 0^+$$

$$\lim_{x\to 2\pi} \sin x = 0^-$$ ۹

۲

② بررسی رفتار صورت

$$x \to -2\pi^+ \quad \lim_{x\to 2\pi^+} 4+k\left[\frac{x}{\pi}\right] = 4-2k$$

$$x \to -2\pi^- \to \lim_{x\to 2\pi^-} 4+k\left[\frac{x}{\pi}\right] = 4-3k$$

① ابتدا شرط $\frac{0}{0}$ را بررسی می‌کنیم $8a-b=0$

$$\to \underbrace{b=8a}$$

②

۱/۲۵

$$\xrightarrow{h} \frac{\frac{b}{3\sqrt[3]{x^2}}}{a} = \frac{\frac{8a}{3\sqrt[3]{64}}}{a} = \frac{8}{3\times 4} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$ ۱۰

$$x \to 8$$

$x < -\frac{1}{2} \to x^2 > \frac{1}{4} \to \frac{1}{x^2} < 4$

$\hookrightarrow \frac{3}{x^2} < 12 \to \left[\frac{3}{x^2}\right] = 11$

$\hookrightarrow -\frac{2}{x^2} > -8 \to \left[\frac{-2}{x^2}\right] = -8$

$$\lim_{x \to (-\frac{1}{2})^-} \frac{10x - 5 + 11}{16x - 8} = \lim_{x \to (-\frac{1}{2})^-} \frac{10x + 6}{0^-} = \frac{1}{0^-} = -\infty$$

15

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

$8a - b = 0 \to b = 8a$

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

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