۱۴,۷۵

نام و نام خانوادگی ...[illegible]... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره .... کلاس ....

۱

$x\to -2^+$ $f(x)=2(1)+a(0)=2$

$x\to -2^-$ $f(x)=2(2)+a(-1)=4-a$

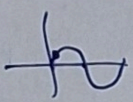
$\Rightarrow a=2$

$[\frac{a}{3}]=0$

۲

۲

$\lim_{x\to(\frac{\pi}{4})^-}[\ldots s-1]=-1$, $f(x)\to 0^-$



۲

۳

$\lim_{x\to -\frac{1}{2}}[8x^3-x]$ $x\to -\frac{1}{2}^+ \to 0^+=0$

$x\to -\frac{1}{2}^- \to 0^-=-1$ ندارد

$f(x)=8x^3-x$

$f'(x)=24x^2-1$

۰

داخل براکت عدد صحیح نمی‌شود نیازی به دوشاخه کردن نیست

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

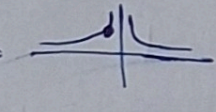
$=[-1+\frac{1}{2}]\to[-\frac{1}{2}]=-1$

۴

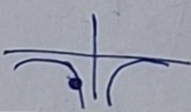
$\lim_{x\to -\frac{1}{2}^-}\frac{10x-a+[\frac{3}{x^2}]}{16x-[-\frac{2}{x^2}]}=\frac{-5-a+(11)}{-8-(-8)}=\frac{1}{0^+}=+\infty$

0^- $-\infty$

$\frac{3}{x^2}$



$-\frac{2}{x^2}$



۱,۷۵

۵

$\lim_{x\to1^+}\frac{\sin^2\pi x}{[x]+\cos\pi x}=\lim_{x\to1^+}\frac{\sin^2\pi x}{1+\cos\pi x}=\lim_{x\to1^+}\frac{1-\cos^2\pi x}{1+\cos\pi x}=\lim_{x\to1^+}1-\cos\pi x=2$

۲

$$\lim_{x\to -1} \frac{\sqrt{2x+3}-\sqrt{3x+4}}{1+\sqrt[3]{x}}$$ مزدوج / ضرب

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

۲

$$\lim_{x\to 1} \frac{2x-7\sqrt{x}+5}{2x-\sqrt{3x+1}} = \lim_{x\to 1} \frac{2x-7\sqrt{x}+5}{4x^2-3x-1} \times \frac{2x+\sqrt{3x+1}}{} = \lim_{x\to 1} \frac{(\sqrt{x}-1)(2\sqrt{x}-5)}{(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+1)(4x+1)} \times 2x+\sqrt{3x+1} = \frac{-3}{5\times 2} \times 4 = -1{,}2$$ ۷

۲

$$\lim_{x\to 0} \frac{a+\sqrt{bx+c}}{x} = \frac{1}{4}$$

$$\lim_{x\to 0} a+\sqrt{bx+c} \to a+\sqrt{c} = 0 \to a = -\sqrt{c}$$

$$\lim_{x\to 0} \frac{a+\sqrt{bx+c}}{x} = \frac{0}{0} \xrightarrow{hop} \lim_{x\to 0} \frac{\frac{b}{2\sqrt{bx+c}}}{1} = \frac{b}{2\sqrt{c}} \to$$ ۸

$$\frac{b}{2\sqrt{c}} = \frac{1}{4} \to b = \frac{\sqrt{c}}{2} \to \frac{ab}{c} = \frac{(-\sqrt{c})(\frac{\sqrt{c}}{2})}{c} = \frac{-c}{2c} = \frac{-1}{2}$$

$$\lim_{x\to -2\pi} \frac{4+k[\frac{x}{\pi}]}{\sin x}$$

$$x\to -2\pi^{+} \to \lim_{x\to -2\pi^{+}} \frac{4+k(\ )}{\sin x} = \frac{4-2k}{0^{+}} = +\infty$$

$$4-2k > 0 \qquad 2 > k$$ ۹

۲

$$x\to -2\pi^{-}$$

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

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

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

$$[-k] = -2$$

$$\lim_{x\to 8} \frac{b\sqrt{1+\sqrt[3]{x}} - 27}{9x-b}$$ صورت صفر نمیشه پس مخرج باید صفر بشه (رفع ابهام بشه)

$$\xrightarrow{Hop} \lim_{x\to 8} \frac{8x(\sqrt{1+\sqrt[3]{x}}-3)}{x(x-8)}$$

۱

تغییر متغیر $$\lim_{x\to 8} 8\frac{(\sqrt[3]{x}-2)}{x-8} = \lim_{x\to 8} \frac{8}{\sqrt[3]{x^2}+2\sqrt[3]{x}+4} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$ ۱۰

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

$\frac{2}{3}$

سوال ۱۵

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

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

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