نام و نام خانوادگی دلارام میرزابابائیان ...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۱۹.. کلاس دوازدهم دختر B ......

۱	یعنی حد در $x=-2$ موجود و حد چپ و راست برابر است. $\xrightarrow{x\to -2^+} \lim 2\left[\frac{2-x}{2}\right]+a\left[\frac{x+2}{3}\right] = 2\times(3) + a\times(0) = 6$ $\xrightarrow{x\to -2^-} \lim 2\left[\frac{2-x}{2}\right]+a\left[\frac{x+2}{3}\right] = 2\times(4) + a\times(-1) = 8-a$ $8-a=6 \to \boxed{a=2}$ $\left[\frac{2}{3}\right]=0$
۲	$\lim\limits_{x\to(\frac{\pi}{6})^-}[2\sin x-1]$ $\sin(\frac{\pi}{6})=\frac{1}{2}$ $x<\frac{\pi}{6} \to \sin x<\frac{1}{2} \to 2\sin x<1$ $\underline{2\sin x-1<0}$ $\boxed{[2\sin x-1]=-1}$
۳	$\lim\limits_{x\to -\frac{1}{2}}[8x^3-x] \to 8\times(-\frac{1}{8})-(-\frac{1}{2}) = -\frac{1}{2} \to \lim\limits_{x\to-\frac{1}{2}}[-\frac{1}{2}] = -1$
۴	$\lim\limits_{x\to(-\frac{1}{2})^-}\frac{10x-5+[\frac{3}{x^2}]}{16x-[-\frac{2}{x^2}]} = \lim\limits_{x\to(-\frac{1}{2})^-}\frac{10x-5+11}{16x+8} = \frac{2}{1}=2$ $x<-\frac{1}{2} \to x^2>\frac{1}{4} \to \frac{1}{x^2}<4 \to 3\times\frac{1}{x^2}<12 \to [\frac{3}{x^2}]=11$ $\to -\frac{1}{x^2}>-4 \to 2\times(-\frac{1}{x^2})>-8 \to [-\frac{2}{x^2}]=-8$ $\frac{10x-5+11}{16x+8} = \frac{+1}{0^-} = -\infty$ حد ندارد $x<-\frac{1}{2} \to 16x<-8$
۵	$\lim\limits_{x\to1^+}\frac{\sin^2\pi x}{\underbrace{[x]}_{1}+\cos\pi x} = \lim\frac{1-\cos^2\pi x}{1+\cos\pi x} = \lim\frac{(1-\cos\pi x)\cancel{(1+\cos\pi x)}}{\cancel{(1+\cos\pi x)}}$ $\xrightarrow{x=1}\frac{\sin^2\pi}{1+\cos\pi}=\frac{0}{0}$ مبهم $\to \lim\limits_{x\to1^+}(1-\cos\pi x)=2$

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

$$\xrightarrow{HOP}\boxed{-\frac{3}{2}}$$ ۶

$$\lim_{x\to 1}\frac{3x-7\sqrt{x}+5}{2x-\sqrt{3x+1}}=\frac{0}{0}$$ هوپ

$$\lim_{x\to 1}\frac{3-7\left(\frac{1}{2}x^{-\frac{1}{2}}\right)}{2-\left(\frac{1}{2}\right)(3x+1)^{-\frac{1}{2}}\times 3}=-1/2$$ ۷

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

$$a+\sqrt{c}=0\longrightarrow a=-\sqrt{c}$$ ۸

$$\frac{-\sqrt{c}+\sqrt{bx+c}}{x}\times\frac{m}{m}\longrightarrow\frac{b\cancel{x}+\cancel{c}-\cancel{c}}{2\sqrt{c}\times\cancel{x}}=\frac{b}{2\sqrt{c}}=\frac{1}{4}\to 2b=\sqrt{c}\to b=\frac{\sqrt{c}}{2}$$

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

$$\lim_{x\to -2\pi}\frac{4+k\left[\frac{x}{\pi}\right]}{\sin x}=+\infty\qquad [-k]?$$

$$y=\frac{x}{\pi}\ \text{صعودی}\to(-2\pi)^+\Rightarrow\cancel{[-2^+]}\xrightarrow{}-2$$

$$\longrightarrow\frac{4-2k>0}{0^+}=+\infty\quad k<2\longrightarrow[-k]=-2$$ ۹

$$\sin(-2\pi)^+=\sin 0^+>0$$

$$\lim_{x\to 8}\frac{b\sqrt{2+\sqrt[3]{x}}-2b}{ax-b}=\frac{\to 0}{\underbrace{8a-b}_{\text{فرض کنیم}\to 0}}\Rightarrow b=8a$$

$$\xRightarrow[\text{فاکتور}]{b=8a}\lim_{x\to 8}\frac{8a(\sqrt{2+\sqrt[3]{x}}-2)}{(ax-8a)}\times\frac{م}{م}=\lim\frac{8a(\sqrt[3]{x}-2)}{a(x-8)(4)}\times\frac{ف}{ف}=\lim_{x\to 8}\frac{2(x-8)}{(x-8)(12)}=\frac{1}{6}$$ ۱۰