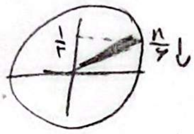
نام و نام خانوادگی ......شایان هتیان...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...... کلاس ......دوازدهم B......

$f(x) = 2\left[\frac{2-x}{2}\right] + a\left[\frac{x+2}{3}\right]$ در نقطه ۲_ حد دارد پس حد راست و چپ برابر $\lim_{x\to -2^+} f(x) = 2[2^-] + a[0^+] = 2 \rightarrow 4-a = 2 \rightarrow a = 2$ $\lim_{x\to -2^-} f(x) = 2[2^+] + a[0^-] = 4-a$ $\rightarrow \left[\frac{a}{4}\right], \left[\frac{2}{4}\right] = 0$	۱
$\lim_{x\to \left(\frac{\pi}{6}\right)^-} [2\sin x - 1] = \left[2\times\left(\frac{1}{2}\right)^- - 1\right] = [0^-] = -1$  	۲
$\lim_{x\to -\frac{1}{2}} [8x^3 - x] = \left[8\times -\frac{1}{8} + \frac{1}{2}\right] = \left[-\frac{1}{2}\right] = -1$	۳
$\lim_{x\to -\frac{1}{2}^-} \dfrac{10x - 5 + \left[\frac{3}{x^2}\right]}{16x - \left[-\frac{2}{x^2}\right]}$ $x < -\frac{1}{2} \rightarrow x^2 > \frac{1}{4} \rightarrow \frac{1}{x^2} < 4 \rightarrow \frac{3}{x^2} < 12$, $-\frac{2}{x^2} > -8$ $\rightarrow \lim \dfrac{10x - 5 + 11}{16x - (-8)} = \dfrac{10x + 6}{16x + 8} = \dfrac{1}{0^-} = -\infty$	۴
$\lim_{x\to 1^+} \dfrac{\sin^2 \pi x}{[x] + \cos \pi x} = \dfrac{\sin^2 \pi x}{1 + \cos \pi x}$ ($1-\cos^2 \pi x$) $= \dfrac{(1-\cos \pi x)(1+\cos \pi x)}{1+\cos \pi x}$ $= 1 - \cos \pi x = 2$	۵

$$\lim_{x\to -1}\frac{\sqrt{2x+3}-\sqrt{3x+4}}{1+\sqrt[3]{x}} \xrightarrow[Hop]{\frac{0}{0}} \frac{\frac{2}{2\sqrt{2x+3}}-\frac{3}{2\sqrt{3x+4}}}{\frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}}}$$

$$=\frac{\frac{2}{2}-\frac{3}{2}}{\frac{1}{3}}=\frac{-\frac{1}{2}}{\frac{1}{3}}=-\frac{3}{2}$$ ۶

$$\lim_{x\to 1}\frac{2x-7\sqrt{x}+5}{2x-\sqrt{3x+1}} \xrightarrow[Hop]{\frac{0}{0}} \frac{2-7\frac{1}{2\sqrt{x}}}{2-\frac{3}{2\sqrt{3x+1}}}=\frac{2-\frac{7}{2}}{2-\frac{3}{4}}=\frac{-\frac{3}{2}}{\frac{5}{4}}$$ ۷

$$=-\frac{6}{5}$$

$$\lim_{x\to 0}\frac{a+\sqrt{bx+c}}{x}=\frac{1}{4}$$ مخرج صفر است پس صورت هم صفر است $a+\sqrt{c}=0 \Rightarrow a=-\sqrt{c}$

$$\xrightarrow{Hop}\frac{\frac{b}{2\sqrt{bx+c}}}{1}\xrightarrow{x\to 0}\frac{b}{2\sqrt{c}}=\frac{1}{4}\to\frac{b}{\sqrt{c}}=\frac{1}{2}\to 2b=\sqrt{c}\to b=\frac{\sqrt{c}}{2}$$ ۸

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

$$\lim_{x\to -2\pi}\frac{4+k\left[\frac{x}{\pi}\right]}{\sin x}=+\infty \quad \begin{cases} x\to -2\pi^+ : \ \frac{4-2k}{0^+}=+\infty \\ x\to -2\pi^- : \ \frac{4-3k}{0^-}=+\infty \end{cases}$$

$4-2k>0\longrightarrow k<2$ ۹

$4-3k<0\longrightarrow \frac{4}{3}<k \quad \longrightarrow \frac{4}{3}<k<2 \quad \longrightarrow -\frac{4}{3}>-k>-2$

$[-k]=-2$

$$\lim_{x\to 8}\frac{b\sqrt{2+\sqrt[3]{x}}-2b}{ax-b}$$ صورت صفر و حاصل عدد است $\frac{0}{0}$ $\quad 8a-b=0\longrightarrow b=8a\to a=\frac{b}{8}$

$$\frac{b\sqrt{2+\sqrt[3]{x}}-2b}{\frac{b}{8}x-b}=\frac{\sqrt{2+\sqrt[3]{x}}-2}{\frac{x}{8}-1}\xrightarrow{Hop}\frac{\frac{\frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}}}{2\sqrt{2+\sqrt[3]{x}}}}{\frac{1}{8}}=\frac{\frac{1}{48}}{\frac{1}{8}}=\frac{8}{48}=\frac{1}{6}$$ ۱۰