نام و نام خانوادگی ...لیلی طباطبایی............ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱۹... کلاس ..دوازدهم...-سه‌شنبه

$f(x) = ۲\left[\frac{۲-x}{۲}\right] + a\left[\frac{x+۲}{۳}\right]$

حد راست $= ۲\left[\frac{۲-(-۲)^+}{۲}\right] + a\left[\frac{-۲^+ + ۲}{۳}\right] = ۲[۲^+] + a[۰] = ۴$

حد چپ $= ۲\left[\frac{۲-(-۲)^-}{۲}\right] + a\left[\frac{-۲^+ + ۲}{۳}\right] = ۲[۰^+] + a[۰^-] = -۲ - a$

$-۲ - a = ۴ \Rightarrow a = +۲ \Rightarrow \left[\frac{a}{۳}\right] = \left[\frac{۲}{۳}\right] = ۰$ ۱

$\lim\limits_{x \to (\frac{\pi}{۶})^-} [۲\sin x - ۱] = [۲(\tfrac{۱}{۲})^- - ۱] = [۱^- - ۱] = [۰^-] = \boxed{-۱}$ ۲

$\lim\limits_{x \to -\frac{۱}{۲}} [۸x^۳ - x] = [۸(-\tfrac{۱}{۲})^۳ - (-\tfrac{۱}{۲})] = [-\tfrac{۱}{۲}] = \boxed{-۱}$ ۳

$\lim\limits_{x \to (-\frac{۱}{۲})^-} \frac{۱۰x - ۵ + [\frac{۳}{x^۲}]}{۱۶x - [-\frac{۲}{x^۲}]} = \lim\limits_{x \to (-\frac{۱}{۲})^-} \frac{۱۰x - ۵ + [۱۲^-]}{۱۶x - [-۸^+]} = \lim\limits_{x \to (-\frac{۱}{۲})^-} \frac{۱۰x + ۶}{۱۶x + ۸}$

$= \frac{-۵ + ۶}{۰^-} = \boxed{-\infty}$ ۴

$\lim\limits_{x \to ۱^+} \frac{\sin^۲ \pi x}{[x] + \cos \pi x} = \lim\limits_{x \to ۱^+} \frac{۱ - \cos^۲ \pi x}{۱ + \cos \pi x} = \lim\limits_{x \to ۱^+} (۱ - \cos \pi x) = ۱ - \cos \pi = ۱ - (-۱) = \boxed{۲}$ ۵

لیلی طباطبایی

$$\lim_{x\to -1}\frac{\sqrt{2x+3}-\sqrt{3x+4}}{1+\sqrt[3]{x}} \xrightarrow{HOP} \lim_{x\to -1}\frac{\frac{2}{2\sqrt{2x+3}}-\frac{3}{2\sqrt{3x+4}}}{} = \frac{1-\frac{3}{2}}{\frac{1}{3}} = \boxed{-\frac{3}{2}}$$ ۶

$$\lim_{x\to 1}\frac{2x-7\sqrt{x}+5}{2x-\sqrt{3x+1}} \;\frac{0}{0}\text{ مبهم} \Rightarrow \lim_{x\to 1}\frac{(\sqrt{x}-1)(2\sqrt{x}-5)}{2x-\sqrt{3x+1}}\times\frac{2x+\sqrt{3x+1}}{2x+\sqrt{3x+1}}$$ ۷

$$=\lim_{x\to 1}\frac{\cancel{(\sqrt{x}-1)}(2\sqrt{x}-5)(4)}{(x-1)(4x+1)} = \lim_{x\to 1}\frac{4(2\sqrt{x}-5)}{(\sqrt{x}+1)(4x+1)} = \boxed{-1.2}$$

$\sqrt{x}+1$

$$\lim_{x\to 0}\frac{a+\sqrt{bx+c}}{x}=\frac{1}{4} \xrightarrow{\frac{0}{0}\text{ مبهم}} a+\sqrt{b(0)+c}=0 \Rightarrow \sqrt{c}=-a \quad (1)$$

$$\lim_{x\to 0}\left(\frac{\sqrt{bx+c}-\sqrt{c}}{x}\times\frac{\text{مزدوج}}{\text{مزدوج}}\right) = \lim_{x\to 0}\frac{bx+\cancel{c}-\cancel{c}}{\cancel{x}(2\sqrt{c})} = \frac{1}{4} \Rightarrow \frac{b}{2\sqrt{c}}=\frac{1}{4} \Rightarrow \sqrt{c}=2b \quad (2)$$ ۸

$$1,2 \Rightarrow 2b=-a \Rightarrow \frac{ab}{c}=\frac{(-2b)b}{4b^2}=\boxed{-\frac{1}{2}}$$

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

$$\text{حد راست} = \frac{4+k\left[\frac{(-2\pi)^+}{\pi}\right]}{\sin(-2\pi)^+} = \frac{4+k(-2)}{0^+}=+\infty \Rightarrow -2k+4>0 \Rightarrow k<2$$ ۹

$$\text{حد چپ} = \frac{4+k\left[\frac{(-2\pi)^-}{\pi}\right]}{\sin(-2\pi)^-}=+\infty \Rightarrow \frac{4-3k}{0^-}=+\infty \Rightarrow 4-3k<0 \Rightarrow k>\frac{4}{3}$$

$$\cap \Rightarrow \frac{4}{3}<k<2 \;\Downarrow\; [-k]=\boxed{-2}$$

$$\lim_{x\to 8}\frac{b\sqrt{2+\sqrt[3]{x}}-2b}{ax-b} \xrightarrow[\text{مخرج} = 0]{\text{صورت به سمت } 0} 8a-b=0 \Rightarrow b=8a \Rightarrow \lim_{x\to 8}\frac{8a(\sqrt{2+\sqrt[3]{x}}-2)}{(ax-8a)}\times\frac{\text{مزدوج}}{\text{مزدوج}}$$ ۱۰

$$=\lim_{x\to 8}\frac{8a(\sqrt[3]{x}-2)}{a(x-8)4}\times\frac{\text{فیل صورت}}{\text{فیل صورت}} = \lim_{x\to 8}\frac{8\cancel{(x-8)}}{\cancel{(x-8)}(12)(4)} = \boxed{\frac{1}{6}}$$