نام و نام خانوادگی .آیسا میر.....   پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۳۰..... کلاس یازدهم ریاضی B..............

$\lim_{x\to 1}\frac{4x^2-7x+3}{5x^2-8x+3}=\frac{0}{0}\ \xrightarrow[x\to 1]{HOP}\ \frac{8x-7}{10x-8}=\frac{1}{2}$	۱
$\lim_{x\to 0^-}\frac{\lvert 3x-1\rvert-\lvert 3x+1\rvert}{x}=\frac{1-3x-3x-1}{x}=\frac{-6x}{x}=-6$	۲
$\lim_{x\to 4}\frac{x-4}{\sqrt{x}-2}=\frac{0}{0}\ \xrightarrow[x\to 4]{}\ \frac{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)}{\sqrt{x}-2}=4$	۳
$\lim_{x\to 2}\frac{x-\sqrt{2x}}{2x^2-x-6}=\frac{0}{0}\ \xrightarrow[x\to 2]{HOP}\ \frac{1-\frac{2}{2\sqrt{2x}}}{4x-1}=\frac{1-\frac{2}{2}\frac{1}{2}}{7}=\frac{1}{14}$	۴
$\lim_{x\to 1}\frac{1-\sqrt{x}}{2-\sqrt{5-x}}=\frac{0}{0}\ \xrightarrow[x\to 1]{HOP}\ \frac{-\frac{1}{2\sqrt{x}}}{-\frac{-1}{2\sqrt{5-x}}}=\frac{\frac{1}{2}}{\frac{-1}{4}}=-2$	۵

۶

$$\lim_{x\to 2} \frac{\sqrt{3x+4}-2^3}{\sqrt[3]{5x+7}-3} = \frac{0}{0} \xrightarrow[x\to 4]{\text{HOP}} \frac{\frac{3}{2\sqrt{3x+4}}}{\frac{5}{3\sqrt[3]{(5x+7)^2}}} = \frac{\frac{3}{8}}{\frac{5}{3^2}} = \frac{27}{40}$$

۷

$$\lim_{x\to 1} \frac{\sqrt{3x+\sqrt{x}}-2}{\sqrt[3]{x}-1} = \frac{0}{0} \xrightarrow[x\to 1]{\text{HOP}} \frac{\frac{3+\frac{1}{2\sqrt{x}}}{2\sqrt{3x+\sqrt{x}}}}{\frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}}} = \frac{3/5}{2} = \frac{3/5}{4} = \frac{7}{8}$$

۸

$$\lim_{x\to \pi} \frac{1+\cos^3 x}{\sin^2 x} = \frac{(1+\cos x)(1-\cos x+\cos^2 x)}{1-\cos^2 x} = \frac{3}{2}$$

۹

$$\lim_{x\to \frac{\pi}{4}} \frac{1-\tan x}{\sin x-\cos x} = \frac{1-\frac{\sin x}{\cos x}}{\sin x-\cos x} = \frac{\frac{\cos x-\sin x}{\cos x}-1}{\sin x-\cos x} = \frac{-1}{\cos x}\frac{1}{\sqrt{2}} = -\sqrt{2}$$

۱۰

$$\lim_{x\to \frac{3\pi}{4}} \frac{\tan^2 x-1}{\cos 2x} = \frac{\frac{\sin^2 x-\cos^2 x}{\cos^2 x}}{\cos^2 x-\sin^2 x} = \frac{-1}{\cos^2 x}\frac{1}{2} = -2$$