نام و نام خانوادگی: علیرضا ایروانی

۱۸

تکلیف شماره ۳ کلاس یازدهم پسر B

۱- (۲)

$$\lim_{x\to 1}\frac{4x^2-7x+3}{5x^2-8x+3}\xrightarrow{HoP}\frac{8x-7}{10x-8}=\frac{8-7}{10-8}=\boxed{\frac{1}{2}}$$

۲- (۲)

$$\lim_{x\to 0}\frac{|3x-1|-|3x+1|}{x}=\frac{1-3x-3x-1}{x}=\frac{-6x}{x}\xrightarrow{HoP}\boxed{-6}$$

۳- (۲)

$$\lim_{x\to 4}\frac{x-4}{\sqrt{x}-2}\xrightarrow{HoP}\frac{1}{\frac{1}{2\sqrt{x}}}=\frac{1}{\frac{1}{4}}=\boxed{4}$$

۴- (۲)

$$\lim_{x\to 2}\frac{x-\sqrt{2x}}{2x^2-x-6}\xrightarrow{HoP}\frac{1-\frac{2}{2\sqrt{2x}}}{4x-1}=\frac{1-\frac{1}{2}}{8-1}=\frac{\frac{1}{2}}{7}=\boxed{\frac{1}{14}}$$

۵- (۲)

$$\lim_{x\to 1}\frac{1-\sqrt{x}}{2-\sqrt{5-x}}\xrightarrow{HoP}\frac{-\frac{1}{2\sqrt{x}}}{-\frac{-1}{2\sqrt{5-x}}}=\frac{\frac{1}{2}}{\frac{-1}{4}}=\boxed{-2}$$

۶- (۲)

$$\lim_{x\to 4}\frac{\sqrt{3x+4}-4}{\sqrt[3]{5x+7}-3}\xrightarrow{HoP}\frac{\frac{3}{2\sqrt{3x+4}}}{\frac{5}{3\sqrt[3]{(5x+7)^2}}}=\frac{\frac{3}{8}}{\frac{5}{27}}=\boxed{\frac{81}{40}}$$

دقت! ۸۱

۷- (۲)

$$\lim_{x\to 1}\frac{\sqrt{3x}+\sqrt{x}-2}{\sqrt[3]{x}-1}\xrightarrow{HoP}\frac{\frac{3+\frac{1}{2\sqrt{x}}}{2\sqrt{3x+\sqrt{x}}}}{\frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}}}=\frac{\frac{3+\frac{1}{2}}{4}}{\frac{1}{3}}=\frac{\frac{7}{8}}{\frac{1}{3}}=\boxed{\frac{21}{8}}$$

۸- ۰

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

۹- (۲)

$$\lim_{x\to\frac{\pi}{4}}\frac{1-\tan x}{\sin x-\cos x}\xrightarrow{HoP}\frac{-1-\tan^2 x}{\cos x+\sin x}=\frac{-1-1}{\frac{\sqrt{2}}{2}+\frac{\sqrt{2}}{2}}=\frac{-2}{\sqrt{2}}=\frac{-2\sqrt{2}}{2}=\boxed{-\sqrt{2}}$$

۱۰- (۲)

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

۸-

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

Scanned by CamScanner