۲۵

نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۳۰ کلاس ..... یازدهم ۸

۱

$$\lim_{x\to 1}\frac{4x^2-7x+3}{5x^2-8x+3}\overset{H\hat{O}P}{=}\lim_{x\to 1}\frac{8x-7}{10x-8}=\frac{1}{2}$$ ✓

۲

$$\lim_{x\to 0}\frac{|3x-1|-|4x+1|}{x}$$

0^+: $\frac{-3x+1-4x-1}{x}=\frac{-7x}{x}=-7$

0^-: $\frac{-3x+1+4x+1}{x}=\frac{x+2}{x}=4$

$=-7$ ✓

۳

$$\lim_{x\to 4}\frac{x-4}{\sqrt{x}-2}=\lim_{x\to 4}\frac{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)}{\sqrt{x}-2}=4$$ ✓

۴

$$\frac{(1-x)(2+\sqrt{-x+5})}{(x-1)(1+\sqrt{x})}=\frac{4}{-2}=-2$$ ✓

۵

$$\lim_{x\to 4}\frac{x-\sqrt{4x}}{2x^2-9x-4}\times\frac{x+\sqrt{4x}}{x+\sqrt{4x}}=\frac{x}{(2x+1)(x-4)(x+\sqrt{4x})}=\frac{1}{18}$$ ✓

۶

$$\lim_{x\to 4} \frac{\sqrt{2x+1}-3}{\sqrt[3]{5x+4}-2} \overset{\text{مزدوج}}{\underset{\text{مکعب}}{\times}} \times \frac{\text{مزدوج}}{\text{مکعب}} \overset{\text{HOP}}{=} \frac{3\times 17}{5\times 1} = \frac{51}{5}$$

۷

$$\lim_{x\to 1} \frac{\sqrt{x^2+\sqrt{x}}-2}{2\sqrt{x}-1} = \frac{\text{مزدوج}}{\text{مزدوج}} \times \frac{\text{مکعب}}{\text{مکعب}} = \frac{3(2\sqrt{x}+4)}{4(\sqrt{x}+1)} = \frac{3}{1}$$

۸

$$\lim_{x\to\pi} \frac{1+\cos^3 x}{\sin^2 x} = \frac{(1+\cos x)(\quad)}{1-\cos^2 x} = \frac{3}{2} = 1.5$$

۹

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

۱۰

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