نام و نام خانوادگی ...[illegible]... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۳... کلاس ...یازدهم...

۲۵

۱ (۲)	$\lim_{x\to 1} \frac{4x^2-7x+3}{5x^2-8x+3} = \frac{0}{0} \xrightarrow[\text{hop}]{\text{رفع ابهام}} \frac{8x-7}{10x-8} = \frac{8-7}{10-8} = \boxed{\frac{1}{2}}$
۲ (۲)	$\lim_{x\to 0} \frac{\lvert 3x-1\rvert - \lvert 3x+1\rvert}{x} = \frac{1-3x-3x-1}{x} = \frac{-6x}{x} = \boxed{-6}$
۳ (۲)	$\lim_{x\to 4} \frac{x-4}{\sqrt{x}-2} = \frac{0}{0} \xrightarrow{\text{رفع ابهام}} \frac{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)}{\sqrt{x}-2} = \sqrt{x}+2 = \boxed{4}$
۴ (۲)	$\lim_{x\to 2} \frac{x-\sqrt{2x}}{2x^2-x-6} = \frac{0}{0} \xrightarrow{\text{رفع ابهام}} \frac{x^2-2x}{(2x^2-x-6)\times 4} = \frac{x(x-2)}{(x-2)(2x+3)\times 4} = \frac{2}{28} = \boxed{\frac{1}{14}}$
۵ (۲)	$\lim_{x\to 1} \frac{1-\sqrt{x}}{2-\sqrt{5-x}} = \frac{0}{0} \xrightarrow[\text{hop}]{\text{رفع ابهام}} \frac{-\frac{1}{2\sqrt{x}}}{-\frac{-1}{2\sqrt{5-x}}} = \frac{-\frac{1}{2}}{\frac{1}{4}} = \boxed{-2}$

$$\lim_{x\to ۴} \frac{\sqrt{۳x+۴}-۴}{\sqrt[۳]{۵x+۷}-۳} = \frac{۰}{۰} \xrightarrow{\text{رفع ابهام}} \frac{۳x+۴-۱۶}{۵x+۷-۲۷} \times \frac{۲۷}{۸} = \frac{۳(x-۴)}{۵(x-۴)} \times \frac{۲۷}{۸} = \boxed{\frac{۸۱}{۴۰}}$$

(۲) ۶

$$\lim_{x\to ۱} \frac{\sqrt{۳x+\sqrt{x}}-۲}{\sqrt[۳]{x}-۱} = \frac{۰}{۰} \xrightarrow{\text{رفع ابهام}} \frac{۳x+\sqrt{x}-۴}{x-۱} \times \frac{۳}{۴} = \frac{(\sqrt{x}-۱)(۳\sqrt{x}+۴)}{(\sqrt{x}-۱)(\sqrt{x}+۱)} \times \frac{۳}{۴}$$

$$= \frac{۷\times ۳}{۲\times ۴} = \boxed{\frac{۲۱}{۸}}$$

(۲) ۷

$$\lim_{x\to \pi} \frac{۱+\cos^۳ x}{\sin^۲ x} = \frac{(۱+\cos)(۱+\cos^۲-\cos)}{(۱-\cos)(۱+\cos)} = \frac{۱+\cos^۲-\cos}{۱-\cos} = \boxed{\frac{۳}{۲}}$$

(۲) ۸

$$\lim_{x\to \frac{\pi}{۴}} \frac{۱-\tan x}{\sin x-\cos x} = \frac{۰}{۰} \xrightarrow{\text{رفع ابهام}} \frac{\frac{\cos x-\sin x}{\cos x}}{\sin x-\cos x} = \frac{\overset{-۱}{\cancel{(\cos x-\sin x)}}}{\cos x\,\cancel{(\sin x-\cos x)}} = \frac{-۱}{\cos x}$$

$$= \frac{-۱}{\frac{\sqrt{۲}}{۲}} = \boxed{-\sqrt{۲}}$$

(۲) ۹

$$\lim_{x\to \frac{۳\pi}{۴}} \frac{\tan^۲ x-۱}{\cos ۲x} = \frac{۰}{۰} \xrightarrow{\text{رفع ابهام}} \frac{\frac{\sin^۲-\cos^۲}{\cos^۲}}{\cos^۲-\sin^۲} = \frac{\overset{-۱}{\cancel{(\sin^۲-\cos^۲)}}}{\cos^۲\cancel{(\cos^۲-\sin^۲)}} = \frac{-۱}{\cos^۲ x} = \boxed{-۲}$$

(۲) ۱۰