نام و نام خانوادگی ...امیرعلی مقصودی... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۳... کلاس ...یازدهم پیش A...

۲۵

۱ (۲)

$$\lim_{x\to 1}\frac{4x^2-7x+3}{5x^2-8x+3} \xrightarrow{h\circ p} \frac{8x-7}{10x-8} \xrightarrow{x=1} \frac{1}{2}$$ ✓

۲ (۲)

$$\lim_{x\to 0}\frac{|3x-1|-|2x+1|}{x}$$

تکلیف قدر مطلق $\Rightarrow$

$x\to 0^+$ همواره مثبت: $\frac{-1}{3}$ | $-$ | $+$

$x\to 0^-$ همواره منفی: $\frac{1}{3}$ | $-$ | $+$

$$\frac{-3x+1-3x}{x}=\frac{-6x}{x}=-6$$ ✓

۳ (۲)

$$\lim_{x\to 4}\frac{x-4}{\sqrt{x}-2}\times\frac{1}{2} \to \frac{4}{\sqrt{x}+2}=\frac{x-4}{x-4}\times 4=4$$ ✓

۴ (۲)

$$\lim_{x\to 2}\frac{x-\sqrt{2x}}{2x^2-x-6} \xrightarrow{h\circ p} \frac{1-\frac{2}{2\sqrt{2x}}}{4x-1} \xrightarrow{x=2} \frac{\frac{1}{2}}{\frac{7}{1}}=\frac{1}{14}$$ ✓

۵ (۲)

$$\lim\frac{1-\sqrt{x}}{2-\sqrt{5-x}}\times\frac{1}{1}=\frac{1-x}{4-5+x}\times\frac{4}{2}=-2$$ ✓

۶

$$\lim_{x\to 4} \frac{\sqrt{2x+4}-4}{\sqrt[3]{5x+7}-3} \times \frac{2}{5} \times \frac{27}{8} \longrightarrow \frac{2x+4-16}{5x+7-27} = \frac{2x-12}{5x-20}$$

$$= \frac{2\cancel{(x-4)}}{5\cancel{(x-4)}} \times \frac{27}{8} = \frac{81}{40}$$ ✓

(۲)

۷

$$\lim_{x\to 1} \frac{\sqrt{2x+\sqrt{x}}-2}{\sqrt[3]{x}-1} \times \frac{2}{5} \times \frac{3}{4} \longrightarrow \frac{2x+\sqrt{x}-4}{x-1} \times \frac{3}{4}$$

$$\longrightarrow \frac{\cancel{(\sqrt{x}-1)}(2\sqrt{x}+4)}{(\sqrt{x}+1)\cancel{(\sqrt{x}-1)}} \times \frac{3}{4} \xrightarrow{x=1} \frac{6}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{21}{8}$$

$$\text{hop} \rightarrow \frac{\frac{1}{2\sqrt{x}}+2}{\frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}}} = \frac{\frac{6}{8}}{\frac{1}{12}} = \frac{21}{8}$$ ✓

(۲)

۸

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

$$\xrightarrow{x=\pi} \frac{3}{2}$$ ✓

(۲)

۹

$$\lim_{x\to \frac{\pi}{4}} \frac{1-\tan x}{\sin x-\cos x} = \frac{0}{0} \rightarrow \frac{\frac{\cos x-\sin x}{\cos x}}{\frac{\sin x-\cos x}{-1}} = \frac{-1}{\cos x} = \frac{-1}{\frac{\sqrt{2}}{2}} = -\sqrt{2}$$ ✓

(۲)

۱۰

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

(۲)