محمد شیرازی 11/B3

۱- (۲)

$$\frac{8x-7}{10x-8} \xrightarrow{x=1} \frac{8-7}{10-8} = \frac{1}{2}$$

۱۹,۷۵ مشتق

۲- (۲)

$$\frac{x-4}{\sqrt{x+2}} \times \frac{\sqrt{x+2}}{\sqrt{x+2}} = \frac{(x-4)(4)}{x-4} = 4$$

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

$$0^- \to \frac{1-2x-2x-1}{x} = \frac{-4x}{x} = -4$$

$$\lim_{x\to 0} = -4$$

۳- (۲)

$$\frac{1-\sqrt{x}}{2-\sqrt{5-x}} \xrightarrow[\text{صورت و مخرج}]{\text{ضرب در مزدوج}} \frac{1-x}{4-5+x} \times \frac{4}{2} \Rightarrow \frac{1-x}{x-1} \times 2 = -5$$

۴- (۲)

$$\frac{1-\frac{2}{2\sqrt{2x}}}{4x-1} \xrightarrow{x=2} \frac{1-\frac{1}{2}}{8-1} = \frac{1}{14}$$

مشتق

۵- (۲)

$$\frac{2x+\sqrt{x}-4}{x-1} \times \frac{3}{5} \xrightarrow{x=1} \frac{7}{2} \times \frac{3}{8} = \frac{21}{8}$$

ضرب در مزدوج صورت و مخرج

$$(\sqrt{x}-1)(2\sqrt{x}+4)$$

$$(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+1)$$

۱,۷۵

۶- (۲)

$$\frac{2x+4-16}{5x+7-27} \times \frac{27}{8} = \frac{2}{5} \times \frac{27}{8} = \frac{81}{40}$$

ضرب در مزدوج صورت و مخرج

۷- (۲)

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

۸- (۲)

$$\frac{1+\cos^2 x}{1-\cos^2 x} = \frac{(1+\cos x)(\cos^2+\cos+1)}{(1-\cos)(1+\cos)} \xrightarrow{x=\pi} \frac{1-1+1}{1+1} = \frac{1}{2}$$

۹- (۲)

مشتق

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

۱۰- (۲)

$$\frac{3+\frac{1}{2\sqrt{x}}}{2\sqrt{3x+\sqrt{x}}} \xrightarrow{\text{Hop}} \lim_{x\to 1} \frac{\frac{7}{2}}{4} = \frac{\frac{7}{8}}{\frac{1}{3}} = \frac{21}{8}$$