محمد شیرازی ۱۱B

-۱ $\xrightarrow{\text{مشتق}} \frac{۸x-۷}{۱۰x-۸} \xrightarrow{x=۱} \frac{۸-۷}{۱۰-۸} = \frac{۱}{۲}$

-۲ $0^+ \to \frac{۱-۲x-۲x-۱}{x} = \frac{-۴x}{x} = -۴$

$0^- \to \frac{۱-۲x-۲x-۱}{x} = \frac{-۴x}{x} = -۴$

$\lim_{x\to 0} = -۴$

-۳ $\frac{x-۴}{\sqrt{x}-۲} \times \frac{\sqrt{x}+۲}{\sqrt{x}+۲} = \frac{\cancel{(x-۴)}(۴)}{\cancel{x-۴}} = ۴$

-۴ $\xrightarrow{\text{مشتق}} \frac{۱-\frac{۲}{۲\sqrt{۲x}}}{۴x-۱} \xrightarrow{x=۲} \frac{۱-\frac{۱}{۲}}{۸-۱} = \frac{۱}{۱۴}$

-۵ $\frac{۱-\sqrt{x}}{۲-\sqrt{۵-x}} \xrightarrow[\text{صورت و مخرج}]{\text{ضرب در مزدوج}} \frac{۱-x}{\cancel{۴-۵+x}} \times \frac{۴}{۲} \Rightarrow \frac{۱-x}{x-۱} \times ۲ = \boxed{-۲}$

-۶ $\xrightarrow[\text{صورت و مخرج}]{\text{ضرب در مزدوج}} \frac{۲x+۴-۱۶}{۵x+۷-۲۷} \times \frac{۲۷}{۸} = \frac{۳}{۵} \times \frac{۲۷}{۸} = \frac{۸۱}{۴۰}$

-۷ $\xrightarrow[\text{صورت و مخرج}]{\text{ضرب در مزدوج}} \frac{۲x+\sqrt{x}-۳}{x-۱} \times \frac{۳}{۸} \xRightarrow{x=۱} \frac{۷}{۲} \times \frac{۳}{۸} = \frac{۲۱}{۱۶}$

$(\sqrt{x}-۱)(۲\sqrt{x}+۳)$

$(\sqrt{x}-۱)(\sqrt{x}+۱)$

-۸ $\frac{۱+\cos^۳ x}{۱-\cos^۲ x} = \frac{\cancel{(۱+\cos x)}(\cos^۲-\cos+۱)}{(۱-\cos)\cancel{(۱+\cos)}} \xRightarrow{x=\pi} \frac{۱-۱+۱}{۱+۱} = \frac{۱}{۲}$

-۹ $\xrightarrow{\text{مشتق}} \frac{-۱-\tan^۲ x}{\cos x+\sin x} \xRightarrow{x=\frac{\pi}{۴}} \frac{-۱-۱}{\frac{\sqrt{۲}}{۲}+\frac{\sqrt{۲}}{۲}} = \frac{-۲}{\sqrt{۲}} = \boxed{-\sqrt{۲}}$

-۱۰ $\frac{\frac{\sin^۲}{\cos^۲}-۱}{\cos^۲-\sin^۲} = \frac{\frac{\sin^۲-\cos^۲}{\cos^۲}}{\cos^۲-\sin^۲} = \frac{-۱}{\cos^۲} \xrightarrow{x=\frac{۳\pi}{۴}} \frac{-۱}{\frac{۲}{۴}} = -۲$