

$$\frac{\cot \alpha}{\sin \alpha} > 0 \rightarrow \frac{\cos \alpha}{\sin^2 \alpha} > 0 \xrightarrow{\sin^2 \alpha > 0} \cos \alpha > 0 \text{ (ناممکن اول یا چهارم)}$$

$$\Rightarrow \boxed{\text{ناممکن اول یا چهارم}}$$

$$\sin \alpha < \sin^2 \alpha \rightarrow \sin \alpha < \sin \alpha \cos \alpha \rightarrow 0 < \sin \alpha (\cos \alpha - 1) \rightarrow \sin \alpha < 0 \text{ (ناممکن سوم یا چهارم)}$$

$$\underbrace{0 < \cos \alpha < 1}_{-} \rightarrow -1 < \cos \alpha - 1 < 0$$