1 2つの放物線

$$y = 2\sqrt{3}(x - \cos \theta)^2 + \sin \theta$$
$$y = -2\sqrt{3}(x + \cos \theta)^2 - \sin \theta$$

が相異なる 2 点で交わるような θ の範囲を求めよ.ただし, $0^\circ \leqq \theta < 360^\circ$ とする.