

5 旧  $\theta_1, \theta_2, \theta_3, \theta_4, \theta_5$  を正の数とする．図のように円に内接する 5 角形

$A_1A_2A_3A_4A_5$  で,  $1 \leq i \leq 5$  に対し角  $A_i$  の大きさが  $\theta_i$  となるものが存在するためには,

$$\theta_1 + \theta_2 + \theta_3 + \theta_4 + \theta_5 = 3\pi, \quad \theta_1 + \theta_3 > \pi, \quad \theta_2 + \theta_4 > \pi, \quad \theta_3 + \theta_5 > \pi, \quad \theta_1 + \theta_4 > \pi, \quad \theta_2 + \theta_5 > \pi$$

が同時に成り立つことが必要かつ十分であることを証明せよ．

