

2 次の関数  $f(\theta)$  について、以下の問に答えよ。

$$f(\theta) = -\frac{1}{2} + \frac{\sin \frac{5}{2}\theta}{2 \sin \frac{\theta}{2}} \quad (0 < \theta < \pi)$$

- (1)  $f(\theta)$  を  $\cos \theta$  の多項式で表せ。
- (2) 曲線  $y = a \cos \theta + a$  が曲線  $y = f(\theta)$  と少なくとも 1 点で交わるような実数  $a$  の範囲を求めよ。