



2018年 コンピュータ理工 第6問

6 θ を $0 < \theta < 2\pi$ をみたす定数とする. 次で定められる数列 $\{a_n\}$ を考える.

$$a_1 = \frac{1}{2}, \quad a_{n+1} = a_n + \cos n\theta \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

このとき, 自然数 n に対して

$$a_n = \frac{\sin\left(n\theta - \frac{\theta}{2}\right)}{2 \sin \frac{\theta}{2}}$$

がなりたつことを, 数学的帰納法を用いて証明せよ.