



2010年 政治経済学部 第3問

3 A を正定数, 角 θ を $0^\circ < \theta < 45^\circ$ とし, 数列 $\{a_n\}$ を

$$a_1 = \frac{A \sin \theta}{1 + \sin \theta}$$

$$a_n = \frac{\{A - 2(a_1 + a_2 + \cdots + a_{n-1})\} \sin \theta}{1 + \sin \theta} \quad (n = 2, 3, \dots)$$

で定義する。このとき, 次の各問に答えよ。

- (1) $\frac{a_2}{a_1}$ を, A と θ を用いて表せ。
- (2) a_n ($n \geq 3$) を, a_{n-1} および A , θ を用いて表せ。
- (3) 初項から第 n 項までの和 $S_n = a_1 + \cdots + a_n$ を, A , θ および n を用いて表せ。