

2010年理系第2問

2 a を正の整数とする. 正の実数 x についての方程式

$$(*) \quad x = \left[\frac{1}{2}\left(x + \frac{a}{x}\right)\right]$$

が解を持たないようなaを小さい順に並べたものを a_1 , a_2 , a_3 , … とする.ここに[]はガウス記号で,実数uに対し,[u]はu以下の最大の整数を表す.

- (1) a=7, 8,9の各々について、(*)の解があるかどうかを判定し、ある場合は解xを求めよ.
- (2) a_1 , a_2 を求めよ.
- (3) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{a_n}$ を求めよ.