

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 $a_1, a_2, a_3, \dots$ 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．