



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  $a_1, a_2, a_3, \dots$  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.