

2019 年度 昭和大学 II 期理系 第 2 問 (1)

問題 次のような数列

$$\frac{2}{1}, \frac{2}{3}, \frac{4}{3}, \frac{2}{5}, \frac{4}{5}, \frac{6}{5}, \frac{8}{5}, \frac{2}{7}, \frac{4}{7}, \frac{6}{7}, \frac{8}{7}, \frac{10}{7}, \frac{12}{7}, \frac{2}{9}, \dots$$

を考える。このとき、分母の値が等しいものを一つの群とする。 $n \geq 2$ のとき、 n 群に含まれる数列の項数を a_n とすると、 a_n は等差数列をなす。

- (1) 第 n 群の末項は初項から数えて何項目か。
- (2) 初項から第 31 群の最後の項までの総和を求めよ。
- (3) 初項からの和が最初に 2019 を超えるのは第何群の何項目か。

S_syouwa2019C_02_01.pbm