



2016年 工学部・理学部（その他）第2問

2 次の条件によって定められる数列 $\{a_n\}$ がある.

$$a_1 = -\frac{1}{5}, \quad a_n - a_{n+1} = 2(3n+1)(n-3)a_n a_{n+1} \quad (n = 1, 2, \dots)$$

このとき、次の問いに答えよ.

- (1) 1以上の整数 n に対し、 $a_n \neq 0$ であることを示せ.
- (2) a_n を n を用いて表せ.
- (3) $a_n < 0$ を満たす a_n の値のうち、最大のものを M とする. $a_n = M$ であるような n を求めよ.