

東京大学（文科） 1979 年 第 3 問

ある硬貨を投げるとき、表と裏がおのこの確率 $\frac{1}{2}$ で出るものとする。

この硬貨を 8 回くり返して投げ、 n 回目に表が出れば $X_n = 1$ 、裏が出れば $X_n = -1$ とし、 $S_n = X_1 + X_2 + \cdots + X_n$ ($1 \leq n \leq 8$) とおく。

このとき次の確率を求めよ。

- (1) $S_n \neq 0$ かつ $S_8 = 2$ となる確率。
- (2) $S_4 = 0$ かつ $S_8 = 2$ となる確率。