

京都大学（文系） 1984 年 第 5 問

つぼの中に  $r$  個 ( $r \geq 1$ ) の赤球と,  $s$  個 ( $s \geq 0$ ) の白球が入っている.  $A$  と  $B$  の 2 人が, 交互に球を 1 個ずつとり出し, 先に赤球をとり出した者を勝者とするゲームをする. ただし, とり出した球は, もとにもどさないものとする.

- (1) ちょうど  $i$  回目 (すなわち  $A, B$  2 人のとり出した球の合計が, ちょうど  $i$  個になった時) に勝者がきまる確率を  $P_i$  とするとき,  $P_i \geq P_{i+1}$  ( $i = 1, 2, \dots$ ) となることを示せ.
- (2) このゲームを  $A$  からはじめるとする. 任意の  $r, s$  に対して,  $A$  が勝者となる確率は,  $\frac{1}{2}$  またはそれ以上であることを示せ.