

A, B, C の 3 つの袋のどれにも 20 個の白玉と 10 個の黒玉が入っている．袋 A に対しては，玉を 1 個取り出して，取り出した玉が白であればその玉を袋 A に戻し，取り出した玉が黒であればその玉は戻さずに別に用意された新たな白玉を 1 個袋 A に入れるという試行を行う．この試行を繰り返すとき，袋 A 中の白玉が初めて 22 個になるのが 3 回目の試行終了時である確率は カ である．袋 B に対しては，玉を 2 個同時に取り出す．このとき，白玉と黒玉が 1 個ずつである確率は キ，2 個とも黒玉である確率は ク である．袋 C に対しては，10 個の玉を同時に取り出す．このとき，この 10 個の玉の中に黒玉が n 個入っている確率を P_n とすると， $0 \leq k \leq 9$ である整数 k に対して $\frac{P_{k+1}}{P_k} =$ ケ であり， P_n が最大値をとるのは $n =$ コ のときである．

[’19 同志社大]