2020年度　奈良県立医科大学　前期理系　第4問

問題　以下の空欄を適切に埋めて文章を完成させよ。

プレイヤーA，Bがそれぞれ箱を持っており，どちらの箱にも1からnの整数が書かれたカードが各1枚，合計n枚のカードが入っている。1回のゲームでは，AとBはそれぞれ自分の箱から1枚のカードを無作為に選んで取り出し，カードの数字を比べる。数字が大きいカードを出した方が勝ち，小さいカードを出した方は負けで，カードの数字が同じ場合は引き分けとする。取り出したカードは箱に戻さず，箱の中のカードがなくなるまでn回のゲームを行う。m回目（$1 \leqq m \leqq n$）に取り出したカードによるゲームを第mゲームと呼び，第mゲームにおけるAのカードの数字をa_m，Bのカードの数字をb_mとする。

(1)　$n=3$とする。3回のゲームすべてが引き分けとなる確率は［ア］である。また3回のゲームが終わった時点で，Aが勝ったゲーム数とBが勝ったゲーム数が0も含めて同数となる確率は［イ］である。

(2)　$n=3$とする。第1ゲームではAが勝ったとき，第2ゲームでAが勝つ確率は［ウ］で，Bが勝つ確率は［エ］である。

(3)　nを3以上の整数とする。第1ゲームでAが勝つ確率は［オ］である。以下では$a_1=k$および$b_1=l$（$k>l$）であったとする。第2ゲームで$a_2 \neq l$かつ$b_2 \neq k$となり，かつAが勝つ確率は［カ］である。また，第2ゲームで$a_2=l$または$b_2=k$の少なくとも一方が成り立ち，かつAが勝つ確率は［キ］である。

P_naraika2020A_04.pbm