

1枚の硬貨を投げて、A君とB君が次のようなゲームを行う。ゲーム開始時におけるA君、B君の得点はともに0点とする。毎回の硬貨投げの試行で表が出たときA君の勝ち、裏が出たときB君の勝ちとし、勝った方に+1点、負けた方に-1点がそれまでの得点に加えられるとする。各試行は独立としてこの試行を続けたとき、次の問いに答えよ。ただし、硬貨の表と裏の出る確率は、ともに $\frac{1}{2}$ である。また、 n と m はともに1以上の整数とする。

- (1) 3回の試行の後、A君の得点が1点である場合の数を求めよ。
- (2) $2n$ 回の試行の後、A君の得点が $2m$ 点である場合の数を求めよ。
- (3) $2n$ 回の試行の後、A君の得点が $2m$ 点とする。試行開始後A君の得点が常にB君の得点より多い確率を求めよ。