

高3数学β 2017スタンダード演習 18.確率(2)

1 [2003 法政大]

3つの選択肢から1つだけある正解を選ぶ問題が問1から問8まで8題ある。各問題とも選択肢をでたらめに選ぶとき、次の確率を求めよ。

- (1) すべて誤りとなる確率
- (2) 問1から問4までに2題以上、かつ問5から問8までに1題以上正解が選ばれる確率
- (3) 正解が5題以上選ばれ、そのうち5題が連続し、6題以上連続しない確率

2 [2001 北海道大]

A, B, Cの3人が次のように勝負を繰り返す。1回目にはAとBの間で硬貨投げにより勝敗を決める。2回目以降には、直前の回の勝者と参加しなかった残りの1人との間で、やはり硬貨投げにより勝敗を決める。この勝負を繰り返し、誰かが2連勝するか、または、4回目の勝負を終えたとき、終了する。ただし、硬貨投げで勝つ確率はそれぞれ $\frac{1}{2}$ である。

- (1) A, B, Cのうちの誰かが2連勝して終了する確率を求めよ。
- (2) Aが2連勝して終了する確率を求めよ。

3 [2000 東京経済大]

1枚のコインを5回続けて投げる。このとき、表が3回だけ出る確率を求めよ。また、表が続けて3回以上出る確率を求めよ。

4 [2016 岩手大]

AチームとBチームがサッカーの試合を7回行う。どの試合でも、Aチームが勝つ確率は $\frac{1}{2}$ 、Bチームが勝つ確率は $\frac{1}{6}$ 、引き分けとなる確率は $\frac{1}{3}$ であるとして、Aチームの試合結果が3勝2敗2引き分けとなる確率を求めよ。

高3数学β 2017スタンダード演習 18.確率(2)

5 [1998 埼玉大]

x 軸上を動く点 A があり、最初は原点にある。硬貨を投げて表が出たら正の方向に 1 だけ進み、裏が出たら負の方向に 1 だけ進む。硬貨を 6 回投げるものとして、以下の確率を求めよ。

- (1) 硬貨を 6 回投げたときに、点 A が原点に戻る確率
- (2) 硬貨を 6 回投げたとき、点 A が 2 回目に原点に戻り、かつ 6 回目に原点に戻る確率
- (3) 硬貨を 6 回投げたとき、点 A が初めて原点に戻る確率

6 [1999 名古屋学院大]

A, B 2 チームが対戦するとき、それぞれの勝つ確率は $\frac{1}{2}$ ずつであるとする。この 2 チームが 7 試合を行い、先に 4 勝した方が優勝とするとき、何試合目で優勝が決まる確率が最も高いか。また、そのときの確率を求めよ。

7 [2014 東京理科大]

3 つのサイコロを同時に投げたとき、すべて異なる目が出る事象を A, 3 つのサイコロのうち少なくとも 1 つは 1 の目である事象を B とする。

- (1) 事象 A が起こる確率を求めよ。
- (2) 事象 B の余事象が起こる確率を求めよ。
- (3) 事象 B が起こる確率を求めよ。
- (4) 事象 A と事象 B が同時に起こる確率を求めよ。
- (5) 事象 B が起こったときの事象 A の起こる条件付き確率を求めよ。

8 [1998 広島修道大]

ある電器店が、A 社、B 社、C 社から同じ製品を仕入れた。A 社、B 社、C 社から仕入れた比率は、4 : 3 : 2 であり、製品が不良品である比率はそれぞれ 3%, 4%, 5% であるという。いま、よく混ぜられた 3 社の製品 9900 個から任意に 1 個抜き取って調べたところ、不良品であった。これが A 社から仕入れたものである確率を求めよ。