

**1** さいころと確率

次の確率をそれぞれ求めよ。

- 2個のさいころを振って、出た目の数の和が9以上である確率
- 2個のさいころを振って、出た目の積の一の位の数が5である確率

**2** 文字の並べかえと確率

$a, A, b, B, c, C$ がある。

- 一列に並べたとき、小文字と大文字が交互に並ぶ確率を求めよ。
- 円形に並べたとき、どの小文字と大文字のペア( $a, A$ など)も隣り合う確率を求めよ。

**3** 球を取り出す確率

袋の中に2個の赤球と、3個の青球と、4個の白球が入っている。袋の中の球をよくかき混ぜて、3個の球を取り出す。

- 球が全て白球である確率を求めよ。
- 球の色が少なくとも2種類である確率を求めよ。
- 球の色が3種類である確率を求めよ。

**4** 加法定理

さいころを2個同時に投げるとき、出た目の積について次の確率を求めよ。

- 2の倍数となる確率
- 3の倍数となる確率
- 2の倍数、または3の倍数となる確率

**5** 排反事象の加法定理

白球6個と赤球4個が入っている袋から、よくかき混ぜて、球を3個取り出すとき、白球が2個以上出る確率を求めよ。

**6** 余事象の確率

赤、白、青の同形のカードが、それぞれ2枚ずつ合計6枚ある。これを3人に2枚ずつ配るとき、次の確率を求めよ。

- 3人とも各人受け取った2枚の色が同じである確率。
- 3人とも各人受け取った2枚の色が異なっている確率

**7** さいころの目の最大値と確率

1つのさいころをくり返し3回投げるとき、次の確率を求めよ。

- 3回とも3以下の目が出る確率
- 出る目の最大値が3である確率

**8** 独立試行の確率

白球7個と赤球3個入っている袋から、球を1個取り出し、これを元に戻してから、もう1度球を1個取り出すとき、取り出した2個の球の色が異なる確率を求めよ。

**9** 反復試行の確率

白球4個、赤球2個が入った袋から1個取り出して袋に戻す。これを5回繰り返すとき、5回目に2度目の赤球がでる確率を求めよ。

**10** じゃんけん

A, B2人で1回じゃんけんをする。

- Aが勝つ確率, Bが勝つ確率を求めよ。
- 引き分ける確率を求めよ。

**11** 期待値

2つのさいころを同時に投げるとき、次の問いに答えよ。

- 出る目の最大値が4である確率を求めよ。
- 出る目の最大値の期待値を求めよ。

**12** 総合問題(1)

A, B2人のそれぞれがもつ袋には、次のように点数のついた球が6個ずつ入っている。

Aの袋：6点の球2個, 3点の球1個, 0点の球3個

Bの袋：6点の球1個, 3点の球3個, 0点の球2個

A, Bは、各自の袋から球を1個取り出して元に戻す。このとき、取り出した球の点数をその人の得点とする。これを2回行って合計得点について考える。

- Aの合計得点が6点になる確率を求めよ。
- Aの合計得点の期待値を求めよ。
- Aの合計得点とBの合計得点がともに6点になる確率を求めよ。
- Aの合計得点とBの合計得点が等しくなる確率を求めよ。 (センター試験)

**13** 総合問題(2)

さいころを投げて出た目の数だけ数直線上を動く点Pがある。Pは負の数の点にあるときは右に、正の数の点にあるときは左に動くものとする。また、Pははじめ-5の点にあり、原点または5の点に止まったらそれ以上さいころを投げるできないとする。

- 2回目にPが5の点に止まる確率を求めよ。
- 2回目にPが原点に止まる確率を求めよ。
- 3回目にPが原点に止まる確率を求めよ。 (センター試験)