

確率①

【場合の数と確率】

1 1個のさいころを投げるとき、次の場合の確率を求めよ。

(1) 奇数の目が出る。

(2) 3以上の目が出る。

2 3枚の硬貨を同時に投げるとき、そのうち1枚だけ裏が出る確率を求めよ。

3 2個のさいころを同時に投げるとき、次の場合の確率を求めよ。

(1) 目の和が7になる。

(2) 2個とも偶数の目が出る。

【順列と確率】

4 男子2人、女子5人がくじ引きで順番を決めて横1列に並ぶとき、次の場合の確率を求めよ。

(1) 男子のA君が左端に並ぶ。

(2) 男子2人が隣り合う。

【組合せと確率】

5 男子6人、女子4人の合計10人の中から抽選で4人を選ぶとき、次のように選ばれる確率を求めよ。

(1) 男子が2人、女子が2人

(2) 全員が女子

【確率の加法定理】

6 赤玉2個、白玉3個、青玉4個の入った袋から、3個の玉を同時に取り出すとき、3個とも同じ色である確率を求めよ。

【余事象】

7 1から200までの200枚の番号札から1枚引くとき、3の倍数でない番号を引く確率を求めよ。

8 2個のさいころを同時に投げるとき、次の場合の確率を求めよ。

(1) 異なる目が出る。

(2) 偶数の目が少なくとも1つ出る確率。

確率②

【和事象】

9 1 から 50 までの 50 枚の番号札から 1 枚引くとき、その番号が次のような数である確率を求めよ。

(1) 3 の倍数または 4 の倍数

(2) 3 の倍数でも 4 の倍数でもない数

【独立試行】

10 2 枚の硬貨と 1 個のさいころを投げるとき、次の場合の確率を求めよ。

(1) 硬貨は 2 枚とも表が出て、さいころは偶数の目が出る。

(2) 硬貨は 1 枚だけ表が出て、さいころは 2 以下の目が出る。

11 1 枚の硬貨を 3 回続けて投げるとき、次の確率を求めよ。

(1) 3 回とも表が出る確率

(2) 少なくとも 1 回は裏が出る確率

12 A の袋には赤玉 3 個と白玉 2 個、B の袋には赤玉 2 個と白玉 4 個が入っている。A、B の袋から 1 個ずつ玉を取り出すとき、次の確率を求めよ。

(1) A から赤玉、B から白玉を取り出す確率

(2) A、B から取り出す玉の色が異なる確率

【反復試行】

13 1 個のさいころを 4 回投げるとき、次の場合の確率を求めよ。

(1) 1 の目がちょうど 3 回出る。

(2) 5 以上の目がちょうど 2 回出る。

14 赤玉 2 個と白玉 4 個の入った袋から玉を 1 個取り出し、色を見てからもとにもどす。この試行を 5 回行うとき、赤玉が 4 回以上出る確率を求めよ。

15 数直線上を動く点 P が原点の位置にある。1 枚の硬貨を投げて、表が出たときは P を正の向きに 2 だけ進め、裏が出たときは P を負の向きに 3 だけ進める。硬貨を 5 回投げ終わったとき、P が原点にもどっている確率を求めよ。

確率③

【乗法定理】

16 赤玉 5 個と白玉 3 個の入った袋の中から、まず 2 個を取り出し、もとに戻さないで続けて 1 個を取り出すとき。次の確率を求めよ。

(1) 初めの 2 個がともに赤玉であったとき、次の 1 個が白である確率

(2) 初めの 2 個がともに赤玉で、かつ次の 1 個が白である確率

17 当たりくじ 4 本を含む 10 本のくじを、A、B の 2 人が順に 1 本ずつ引くとき、次の確率を求めよ。ただし、引いたくじはもとにもどさない。

(1) A が当たり、B がはずれる確率

(2) A がはずれ、B が当たる確率

(3) 2 人ともはずれる確率

18 当たりくじ 5 本を含む 12 本のくじを、A、B の 2 人がこの順に 1 本ずつ引く。ただし、引いたくじはもとにはもどさない。このとき、B が当たる確率を求めよ。

【条件付き確率】

19 白玉 5 個、赤玉 4 個が入った袋の中から、もとに戻さないで 1 個ずつ続けて 2 回玉を取り出す。2 回目の玉が赤であるとき、1 回目の玉が赤である確率を求めよ。

20 袋 A には赤玉 3 個と白玉 6 個が入っている。袋 B には赤玉 1 個と白玉 3 個が入っている、どちらか 1 つの袋を選び、その中から 1 つの玉を取り出す。赤玉が取り出されたとき、それが袋 A である確率を求めよ。

21 2 つの工場 A、B で、ある製品を 5 : 4 の割合で製造している。工場 A、B の不良品の割合はそれぞれ 4 %、3 % である。2 つの工場で製造された製品の中から無作為に取り出したものが不良品であったとき、それが工場 A の製品である確率を求めよ。

確率④

22 A, B, Cの3人がじゃんけんを1回行うとき、次の確率を求めよ。

(1) Aだけが勝つ確率

(2) 全員が違う手を出す確率

(3) 誰も勝たない、すなわちあいこになる確率

23 3個のさいころを同時に投げるとき、次の確率を求めよ。

(1) すべての目が4以下である確率

(2) すべての目が3以下である確率

(3) 出る目の最大値が4である確率

24 男子4人と女子3人がくじ引きで1列に並ぶとき、次の確率を求めよ。

(1) 男子と女子が交互に並ぶ確率

(2) 両端に女子が並ぶ確率

25 10本のくじがある。そのうち当たりくじは1等1本, 2等3本であり, 残りはずれくじである。このくじから同時に3本を引くとき, 次の確率を求めよ。

(1) 当たりくじを少なくとも1本引く確率

(2) 1等, 2等, はずれくじをそれぞれ1本ずつ引く確率

(3) 2等を2本以上引く確率

26 袋の中に赤球7個と白球3個が入っている。取り出した玉は元にもどさずに1個ずつ玉を取り出すとき, 次の確率を求めよ。

(1) 3番目に初めて白球が出る確率

(2) 4番目に2個目の白球が出る確率