

7.4. 確率 No1

次の確率を求めよ。

- (1) 大小2個のサイコロを投げるとき、出た目の和が10以下になる確率
- (2) 大小2個のサイコロを投げるとき、出た目の和が3の倍数になる確率
- (3) 男子2人、女子4人が1列に並ぶとき、男子2人が隣り合う確率
- (4) 赤球4個、白球3個が入った袋から2個同時に取り出すとき、2個とも同じ色である確率
- (5) 2人でじゃんけんを1回するとき、アイコになる確率

7.4. 確率 No1 解答

(1) $\frac{11}{12}$

(2) $\frac{1}{3}$

(3) $\frac{1}{3}$

(4) $\frac{3}{7}$

(5) $\frac{1}{3}$

7.4. 確率 No2

次の確率を求めよ。

- (1) 大小2個のサイコロを投げるとき、大きいサイコロの目が12の約数で、小さいサイコロの目が偶数である確率
- (2) 大小2個のサイコロを投げるとき、出た目の積が3の倍数である確率
- (3) 5つの数字1, 2, 3, 4, 5が書かれたカードがそれぞれ1枚ずつある。このカードから無作為に3枚取り出して3桁の整数を作るとき、3の倍数になる確率
- (4) 男子4人、女子3人からランダムに3人を選ぶとき、男子2人、女子1人が選ばれる確率
- (5) 3人でジャンケンを1回するとき、2人が勝者になる確率

7.4. 確率 No2 確率

(1) $\frac{5}{12}$

(2) $\frac{5}{9}$

(3) $\frac{2}{5}$

(4) $\frac{12}{35}$

(5) $\frac{1}{3}$

7.4. 確率 No3

1組のトランプ 52 枚から任意に 2 枚を選ぶとき

- (1) 2 枚とも絵札になる確率
- (2) 少なくとも 1 枚は絵札である確率
- (3) ハート、ダイヤの 2 種類のカードが選ばれる確率
- (4) 選んだ 2 枚がハートだけ、ダイヤだけ、もしくはハートとダイヤである確率
- (5) 2 枚の数字が異なる確率
- (6) 2 枚の数字が異なり、かつ、その 2 枚がスペードとクラブになる確率

7.4. 確率 No3 解答

(1) $\frac{11}{221}$

(2) $\frac{7}{17}$

(3) $\frac{13}{102}$

(4) $\frac{25}{102}$

(5) $\frac{16}{17}$

(6) $\frac{2}{17}$

7.4. 確率 No4

赤球 1 個、青球 2 個、白球 3 個、黒球 4 個 の合わせて 10 個の球が入っている袋がある。この袋から 3 個の球を同時に取り出すとき、次の確率を求めよ。

- (1) 赤球 1 個、青球 1 個、白球 1 個である確率
- (2) 3 個の球の色がすべて同じである確率
- (3) 3 個の球の色が 2 種類である確率
- (4) 3 個の球の色がすべて異なる確率

7.4. 確率 No4 解答

(1) $\frac{1}{20}$

(2) $\frac{1}{24}$

(3) $\frac{13}{24}$

(4) $\frac{5}{12}$

7.4. 確率 No5

箱の中に 1 から 8 まで書かれたの 8 枚の番号札が入っている。この箱から 3 枚の番号札を同時に取り出すとき、次の確率を求めよ。

- (1) 最大の番号札が 6 以下で、最小の番号札が 3 以上である確率
- (2) 最大の番号札が 6 以下であるか、または、最小の番号札が 3 以上である確率
- (3) 1 と 2 の番号札を取り出す確率
- (4) 1 または 2 の番号札を取り出す確率

7.4. 確率 No5 解答

(1) $\frac{1}{14}$

(2) $\frac{9}{14}$

(3) $\frac{3}{28}$

(4) $\frac{9}{14}$

7.4. 確率 No6

A, B の 2 人がある大学の入学試験を受ける。 A, B が合格する確率はそれぞれ $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ である。このとき、次の確率を求めよ。

- (1) A だけ合格する確率
- (2) 少なくともどちらか一方は合格する確率

7.4. 確率 No6

(1) $\frac{1}{4}$

(2) $\frac{1}{2}$

7.4. 確率 No7

箱の中に 1 から 6 までの数字が書かれた 6 個の球が入っている。この箱から 1 個ずつ 2 回球を取り出すとき、次の確率を求めよ。

- (1) 1 回目の球の数字が 2 以上で、2 回目の球の数字が 3 以上である確率。ただし、1 回目に球を取り出したら箱に戻すものとする。
- (2) 1 回目の球の数字が 2 以上で、2 回目の球の数字が 3 以上である確率。ただし、1 回目に球を取り出したら箱に戻さないものとする。

7.4. 確率 No7 解答

(1) $\frac{5}{9}$

(2) $\frac{8}{15}$

7.4. 確率 No8

袋 A には赤玉 5 個と青玉 3 個、袋 B には赤玉 2 個と青玉 6 個が入っている。

- (1) 袋 A から 1 個、袋 B から 1 個の玉を取り出すとき、取り出した 2 つの玉の色が同じである確率を求めよ。
- (2) 袋 A から 1 個の玉を取り出し、その玉と同じ色の玉を袋 B に 1 個加える。その後、袋 B から 1 個の玉を取り出すとき、取り出した 2 つの玉の色が同じである確率を求めよ。
- (3) 袋 A から 1 個、袋 B から 2 個の玉を取り出すとき、取り出した 3 つの玉の色がすべて同じである確率を求めよ。
- (4) 袋 A から 1 個の玉を取り出し、その玉と同じ色の玉を袋 B に 1 個加える。その後、袋 B から 2 個の玉を取り出すとき、取り出した 3 つの玉の色がすべて同じである確率を求めよ。

7.4. 確率 No8 解答

(1) $\frac{7}{16}$

(2) $\frac{1}{2}$

(3) $\frac{25}{112}$

(4) $\frac{13}{48}$

7.4. 確率 No9

1個のサイコロを5回投げるとき、次の確率を求めよ。

- (1) 偶数がちょうど1回出る確率
- (2) 偶数が2回、素数が3回出る確率
- (3) 少なくとも1回は4以下の目が出る確率
- (4) 出る目の最小値が5である確率
- (5) 出る目の最大値が3である確率

7.4. 確率 No9 確率

(1) $\frac{5}{32}$

(2) $\frac{5}{16}$

(3) $\frac{242}{243}$

(4) $\frac{31}{7776}$

(5) $\frac{211}{7776}$

7.4. 確率 No10

A と B があるゲームをする。 A が B に勝つ確率は常に一定で $\frac{2}{3}$ とし、先に 3 勝したら優勝とする。

- (1) A が 3 ゲーム目で優勝を決める確率を求めよ。
- (2) 3 ゲーム目で優勝者が決まる確率を求めよ。
- (3) A が優勝する確率を求めよ。

7.4. 確率 No10 解答

(1) $\frac{8}{27}$

(2) $\frac{1}{3}$

(3) $\frac{64}{81}$

7.4. 確率 No11

数直線上の原点に点 P がある。サイコロを 1 回投げるごとに、偶数の目が出たら数直線を正の方向に 1, 奇数の目が出たら 負の方向に 1 だけ進む。サイコロを 8 回投げるものとして、次の確率を求めよ。

- (1) 点 P が原点に戻る確率
- (2) 点 P が 2 回目に原点に戻り、かつ 8 回目に原点に戻る確率
- (3) 点 P の座標が 4 以下である確率

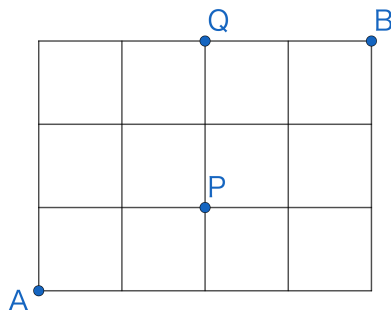
7.4. 確率 No11 解答

(1) $\frac{35}{128}$

(2) $\frac{5}{32}$

(3) $\frac{247}{256}$

7.4. 確率 No12



上の図のような格子点を考える。コインを投げて表が出たら右へ、裏が出たら上へ動くとする。コインは7回投げるものとする。このとき次の確率を求めよ。ただし、右か上どちらか一方しか動けない場合は、コイントスの結果に関わらず確率1でその方向へ動くものとする。

- (1) 点 A を出発し、点 P を通って点 B に到達する確率を求めよ。
- (2) 点 A を出発し、点 Q を通って点 B に到達する確率を求めよ。
- (3) 点 A を出発し、点 P 、点 Q を通って点 B に到達する確率を求めよ。

7.4. 確率 No12 解答

(1) $\frac{3}{8}$

(2) $\frac{1}{2}$

(3) $\frac{3}{32}$

7.4. 確率 No13

大小2つのサイコロを同時に投げるとき、次の確率を求めよ。

- (1) 大のサイコロの目が1であるとき、小のサイコロの目が2である確率
- (2) 大のサイコロの目が6であるとき、2つのサイコロの目の和が10以上になる確率
- (3) 1の目が出たとわかっているとき、小のサイコロの目が1である確率
- (4) 1の目が出たとわかっているとき、小のサイコロの目が2である確率

7.4. 確率 No13 解答

(1) $\frac{1}{6}$

(2) $\frac{1}{2}$

(3) $\frac{6}{11}$

(4) $\frac{1}{6}$

7.4. 確率 No14

ジョーカーを除いた 52 枚のトランプから同時に 2 枚を取り出す。このとき次の確率を求めよ。

- (1) 取り出した 2 枚に絵札が含まれるとき、2 枚とも絵札である確率
- (2) 取り出した 2 枚にハートが含まれるとき、ハート以外が含まれる確率

7.4. 確率 No14 解答

(1) $\frac{11}{91}$

(2) $\frac{13}{15}$

7.4. 確率 No15

赤玉 4 個、白玉 2 個入っている袋から、玉を 1 個取り出し、それを元に戻さないで、2 個目を取り出すとき。次の確率を求めよ。

- (1) 1 回目に赤玉が出たとき、2 回目も赤玉が出る確率
- (2) 1 回目に白玉が出たとき、2 回目に赤玉が出る確率
- (3) 2 回目に赤玉が出たとするとき、1 回目も赤玉である確率
- (4) 2 回目に白玉が出たとするとき、1 回目も赤玉である確率

7.4. 確率 No15 確率

(1) $\frac{3}{5}$

(2) $\frac{4}{5}$

(3) $\frac{3}{5}$

(4) $\frac{4}{5}$

7.4. 確率 No16

当たり3本と外れ5本のくじが入った箱から、2本のくじを引くとき。
次の確率を求めよ。

- (1) 2本同時に引くことを考える。1本が当たりのとき、2本とも当たりの確率を求めよ。
- (2) 1本引いて、それを箱に戻さずに2本目を引く場合を考える。1本目が当たりのとき、2本目も当たりの確率を求めよ。
- (3) 1本引いて、それを箱に戻さずに2本目を引く場合を考える。2本目が当たりのとき、1本目も当たりの確率を求めよ。
- (4) 1本引いて、それを箱に戻して2本目を引く場合を考える。1本目が当たりのとき、2本目も当たりの確率を求めよ。
- (5) 1本引いて、それを箱に戻して2本目を引く場合を考える。2本目が当たりのとき、1本目も当たりの確率を求めよ。

7.4. 確率 No16 解答

(1) $\frac{1}{6}$

(2) $\frac{2}{7}$

(3) $\frac{2}{7}$

(4) $\frac{3}{8}$

(5) $\frac{3}{8}$

7.4. 確率 No16

ある2つの工場 A , B があり、それぞれ製品全体の6割、4割を作っている。不良品の割合は工場 A では1%、工場 B では2%である。このとき、次の確率を求めよ。

- (1) 製品1つをチェックしたとき、その製品が不良品である確率を求めよ。
- (2) 製品1つを選んでチェックしたところ、それは工場 B の製品であった。このとき、その製品が不良品である確率を求めよ。
- (3) 製品1つを選んでチェックしたところそれは不良品であった。このとき、その製品が工場 A で作られた確率を求めよ。

7.4. 確率 No16 解答

(1) $\frac{7}{500}$

(2) $\frac{1}{50}$

(3) $\frac{3}{7}$

7.4. 確率 No17

男子 20 人、女子 16 人のクラスで数学のテストを行った。60 点以上だったのは、男子では男子全体の 5 割、女子では女子全体の 6 割だった。

- (1) このクラスから無作為に 1 人選ぶとその人の点数は 60 点以上であった。このとき、その人が男子である確率を求めよ。
- (2) このクラスから無作為に 1 人選ぶとその人は女子であった。このとき、その人の点数が 60 点未満である確率を求めよ。

7.4. 確率 No17 解答

(1) $\frac{25}{49}$

(2) $\frac{2}{5}$

7.4. 確率 No18

2つの箱 A, B があり、 A には赤玉 3 個、白玉 2 個、 B には赤玉 1 個、白玉 4 個が入っている。サイコロを投げ、1 か 2 の目が出れば A 、それ以外の目が出れば B から玉を 1 個取り出す。

- (1) 取り出した玉が赤であるとき、箱 A から選ばれていた確率を求めよ。
- (2) (1)の試行において赤玉が取り出された後、その玉を元に戻さずにサイコロを投げて同様の試行を行うとき、赤玉が取り出される確率を求めよ。

7.4. 確率 No18 解答

(1) $\frac{3}{5}$

(2) $\frac{7}{50}$

7.4. 確率 No19

ある試行における2つの事象 A, B がある。

$$P(A) = \frac{7}{20}, P(\overline{A} \cap \overline{B}) = \frac{3}{20}, P_B(A) = \frac{1}{5}$$

であるとき、 $P_A(B)$ を求めよ。

7.4. 確率 No19 確率

$$P_A(B) = \frac{5}{14}$$

7.4. 確率 No20

ある試行における2つの事象 A, B がある。

$$P(A \cup B) = \frac{2}{3}, P_A(B) = \frac{3}{5}, P_B(A) = \frac{1}{6}$$

であるとき、 $P_{\bar{A}}(B)$ を求めよ。

7.4. 確率 No20 解答

$$P_{\bar{A}}(B) = \frac{3}{5}$$