

02 確率

例題 1 くじ8本中、あたりが3本ある。このとき、くじを2回引いて、1回目にあたり、2回目にはずれを引く確率は？

**1分
解法！**

あたり3本・はずれ5本・合計8本。

1回目にあたりを引く確率は、 $\frac{3}{8}$

2回目にはずれを引く確率は、すでにくじを1本引いているので、残りのくじは7本。

7本中、はずれは5本なので、 $\frac{5}{7}$

1回目のあたりと2回目のはずれは連続して起こるので、2つの確率をかける。

$$\frac{3}{8} \times \frac{5}{7} = \frac{15}{56} \quad \text{となる。}$$

答え ▶▶▶ $\frac{15}{56}$

例題 2 サイコロを1回投げて3または4が出る確率は？

**1分
解法！**

サイコロは1・2・3・4・5・6の合計6つの面がある。

① 3が出る確率

6つの目のうち、3の目は1つなので、 $\frac{1}{6}$

② 4が出る確率

6つの目のうち、4の目は1つなので、 $\frac{1}{6}$

①と②は同時には起こらないので、2つの確率をたす。

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

答え ▶▶▶ $\frac{1}{3}$

例題 3 赤球が3個、白球が2個入っている袋がある。この袋の中から1個ずつ順に2個の球を取り出すとき、少なくとも白球1個が出る確率は？

**1分
解法！**

「少なくとも白球1個」とは、白球1個だけ引く場合と2個とも白球である場合の両方を表す。

⇒この場合、白球が1個も出ない確率（2個とも赤球の確率）をつかう。

つまり $1 - (\text{2個とも赤球の確率})$ で求めることができる。

2個とも赤球である確率は、 $\frac{3}{5} \times \frac{2}{4} = \frac{3}{10}$

…1回目：5個中3個が赤球

2回目：赤球が1個減っているの4個中2個が赤球

少なくとも白球1個の確率は、 $1 - \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$

…全体 - 2個とも赤球の確率

答え ▶▶▶ $\frac{7}{10}$

POINT

確率 = $\frac{\text{ある事象}}{\text{すべての事象}}$

- ・積の法則⇒連続または同時に起こる場合はかけ算
- ・和の法則⇒同時に起こらない場合はたし算
- ・余事象 ⇒「少なくとも」とある場合、
 $1 - (\text{それ以外の確率})$



練習問題 1

目標解答時間 8 分

- ① 大小2つのサイコロを同時に投げるとき、出る目の数の積が6の倍数になる確率として正しいのはどれか。

- ① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{13}{36}$ ③ $\frac{7}{18}$ ④ $\frac{5}{12}$ ⑤ $\frac{4}{9}$

- ② くじ10本中、あたりが3本ある。
このとき、くじを2回引いて、1回目にはずれ、2回目にあたりを引く確率として正しいのはどれか。

- ① $\frac{1}{5}$ ② $\frac{21}{100}$ ③ $\frac{7}{30}$ ④ $\frac{4}{15}$ ⑤ $\frac{3}{10}$

解答・解説

- ① 表で考える。

大 小	1	2	3	4	5	6
1						○
2			○			○
3		○		○		○
4			○			○
5						○
6	○	○	○	○	○	○

サイコロを2つ投げたとき、出る目のパターンは6×6で36通り。
そのうち、出る目の数の積が6の倍数になる確率は上記の通り15通り。
よって、

$$\frac{15}{36} = \frac{5}{12} \quad \text{となる。}$$

答え ▶▶▶ ④

- ② あたり3本、はずれ7本、合計10本
1回目にはずれを引く確率は、 $\frac{7}{10}$
2回目にあたりを引く確率は、すでにくじを1本引いているので、
残りのくじは9本。
9本中、あたりは3本なので、 $\frac{3}{9}$
1回目のはずれと2回目のあたりは連続して起こるので、
2つの確率をかける。

$$\frac{7}{10} \times \frac{3}{9} = \frac{7}{30} \quad \text{となる。}$$

答え ▶▶▶ ③

練習問題 2

目標解答時間 5 分

- 3 赤球が5個、白球が3個入っている袋がある。
この袋の中から1個ずつ順に3個の球を取り出すとき、赤球2個、白球1個となる確率として正しいものはどれか。

- 1 $\frac{4}{7}$ 2 $\frac{5}{14}$ 3 $\frac{5}{28}$ 4 $\frac{15}{28}$ 5 $\frac{15}{128}$

- 4 赤球が5個、白球が3個入っている袋がある。
この袋の中から1個ずつ順に2個の球を取り出すとき、少なくとも赤球1個が出る確率として正しいものはどれか。

- 1 $\frac{5}{7}$ 2 $\frac{3}{28}$ 3 $\frac{5}{28}$ 4 $\frac{15}{28}$ 5 $\frac{25}{28}$

解答・解説

- 3 まず、1個目が赤、2個目が赤、3個目が白となる確率を求める。
① 8個中5個が赤なので、1個目に赤を引く確率は、 $\frac{5}{8}$
② 1個減って、残り7個中4個が赤なので、2個目に赤を引く確率は、 $\frac{4}{7}$
③ さらに1個減って、残り6個中3個が白なので、3個目に白を引く確率は、 $\frac{3}{6}$
赤・赤・白と引く確率は同時に起こるので、3つの確率をかける。

$$\frac{5}{8} \times \frac{4}{7} \times \frac{3}{6} = \frac{5}{28}$$

赤球2個、白球1個となるパターンは他に、
赤-白-赤、白-赤-赤がある。

つまり、3パターンあるので $\frac{5}{28} \times 3 = \frac{15}{28}$ 答え ▶▶▶ 4

- 4 「少なくとも赤球1個」とは、
赤球1個だけ引く場合と2個とも赤球である場合の両方を表す。
この場合「それ以外の確率」である赤球が1個も出ない確率をつかう。
つまり、 $1 - (\text{2個とも白球の確率})$ で求めることができる。
2個とも白球である確率は、 $\frac{3}{8} \times \frac{2}{7} = \frac{3}{28}$
少なくとも赤球1個が出る確率は、 $1 - \frac{3}{28} = \frac{25}{28}$

答え ▶▶▶ 5

\ 全国の書店で好評発売中 /

2027年度版

ゼロからわかる!

数的推理 判断推理

空間把握
資料解釈
収録

超入門

公務員のライト専任講師
たくまる 著

(公務員受験カテゴリ)

総チャンネル登録者数トップ
公務員のライトが教える!

究極の対策書

高橋書店



02 確率

例題 1 くじ 8 本中、あたりが 3 本ある。このとき、くじを 2 回引いて、1 回目にあたり、2 回目にはずれを引く確率は?

重分
解法!

あたり 3 本・はずれ 5 本・合計 8 本。
1 回目にあたりを引く確率は、 $\frac{3}{8}$
2 回目にはずれを引く確率は、すでにくじを 1 本引いているので、残りのくじは 7 本。
7 本中、はずれは 5 本なので、 $\frac{5}{7}$
1 回目のあたりと 2 回目のはずれは連続して起こるので、2 つの確率をかける。

$$\frac{3}{8} \times \frac{5}{7} = \frac{15}{56} \quad \text{となる。} \quad \text{答え} \gg \frac{15}{56}$$

例題 2 サイコロを 1 回投げて 3 または 4 が出る確率は?

重分
解法!

サイコロは $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6$ の合計 6 つの面がある。
① 3 が出る確率
6 つの目のうち、3 の目は 1 つなので、 $\frac{1}{6}$
② 4 が出る確率
6 つの目のうち、4 の目は 1 つなので、 $\frac{1}{6}$
①と②は同時には起こらないので、2 つの確率をたす。

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \quad \text{答え} \gg \frac{1}{3}$$

24

例題 3 赤球が 3 個、白球が 2 個入っている袋がある。この袋の中から 1 個ずつ順に 2 個の球を取り出すとき、少なくとも白球 1 個が出る確率は?

重分
解法!

「少なくとも白球 1 個」とは、白球 1 個だけ引く場合と 2 個とも白球である場合の両方を表す。

⇒この場合、白球が 1 個も出ない確率 (2 個とも赤球の確率) をつかう。
つまり $1 - (2 \text{ 個とも赤球の確率})$ で求めることができる。

$$2 \text{ 個とも赤球である確率は、} \frac{3}{5} \times \frac{2}{4} = \frac{3}{10}$$

…1 回目: 5 個中 3 個が赤球

2 回目: 赤球が 1 個減っているので 4 個中 2 個が赤球

$$\text{少なくとも白球 1 個の確率は、} 1 - \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$$

…全体 - 2 個とも赤球の確率

$$\text{答え} \gg \frac{7}{10}$$

PART 1
02 確率

POINT

確率 = $\frac{\text{ある事象}}{\text{すべての事象}}$

- ・積の法則→連続または同時に起こる場合はかけ算
- ・和の法則→同時に起こらない場合はたし算
- ・余事象 ⇒ 「少なくとも」とある場合、
 $1 - (\text{それ以外の確率})$



25

続き

書籍の詳細はこちら

<https://amzn.asia/d/bT8lSbB>

