

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ー)
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？

■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？

■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？

■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、 $1 - \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$

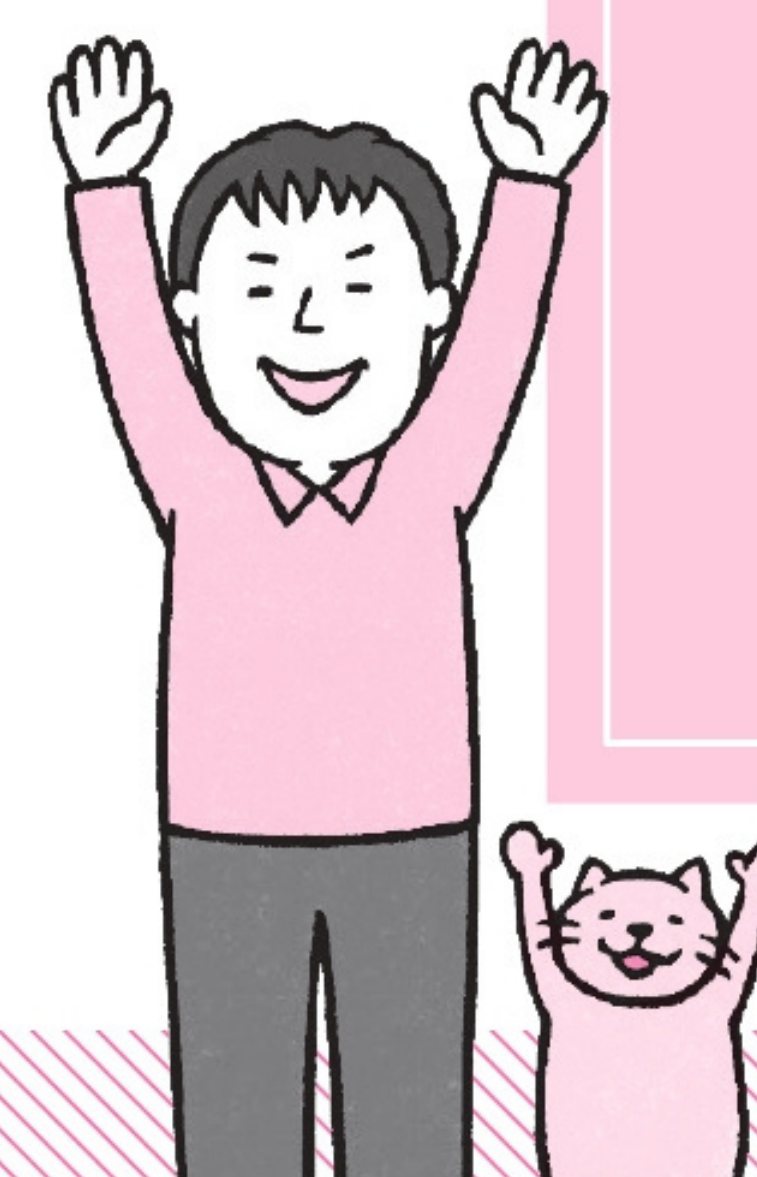
…全体－2個とも赤球の確率

答え ▶▶▶ $\frac{7}{10}$

POINT

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

- ・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、

$\frac{15}{36} = \frac{5}{12}$ 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。

$\frac{7}{10} \times \frac{3}{9} = \frac{7}{30}$ 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。

$$\text{2個とも白球である確率は、} \frac{3}{8} \times \frac{2}{7} = \frac{3}{28}$$

$$\text{少なくとも赤球1個が出る確率は、} 1 - \frac{3}{28} = \frac{25}{28}$$

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

01 順列・組み合わせ

例題 1 5人を一列に並べたときの並び方は何通りあるか。

□人の並び方: □! (階乗) で求めることができる。
今回は5人なので、5! となる。

$$5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120 \text{ 通り}$$

答え ▶▶▶ 120 通り

このように、階乗は、その数から1ずつ減らし、
全部かけたものになる。

$$6 \text{ 人であれば、} 6! = 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 720 \text{ 通り}$$

例題 2 6人中、3人を選んで並べたときの並び方は何通りあるか。

a 人中 b 人を選んで並ぶ並び方 = ${}_aP_b$ で
求めることができる。

今回は6人中3人なので、 ${}_6P_3$ となる。

$${}_6P_3 = 6 \times 5 \times 4 = 120 \text{ 通り}$$

答え ▶▶▶ 120 通り

このように、Pは、左の数字からはじまり
右の数字の個数だけかけたものになる。

$$7 \text{ 人中 } 4 \text{ 人であれば、} {}_7P_4 = 7 \times 6 \times 5 \times 4 = 840 \text{ 通り}$$

18

例題 3 A・B・C・Dの4人の中から夜勤当番を2人選ぶ選び
方は何通りあるか。

a 人中 b 人の選び方 = ${}_aC_b$ で求めることができる。
今回は4人中2人なので、 ${}_4C_2$ となる。

$${}_4C_2 = \frac{4 \times 3}{1 \times 2} = \frac{12}{2} = 6 \text{ 通り}$$

答え ▶▶▶ 6 通り

このようにCは
左の数字からはじまり右の数字の個数だけかけたものが分子、
右の数の階乗が分母となる。

POINT

順列と組み合わせの違いは以下の通り。
並び方に意味があるもの → 順列
並び方に意味がないもの → 組み合わせ

たとえば、クラスから代表と副代表を選ぶとき、
代表がA、副代表がBのとときと、
代表がB、副代表がAのとときでは異なる。
この場合は「順列」となる。

これに対し、クラスから代表2人を選ぶとき、
ABと選ぶのとBAと選ぶのは、
言い方が違うだけでまったく同じである。
この場合は「組み合わせ」となる。



19

続き

書籍の詳細はこちら ▶

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

