

反射テスト 場合の数・確率 サイコロ3個 01

1. 大中小 3 個のさいころを同時に投げるとき, 出る目の和が 4 になるのは何通りか求めよ.
(S 級 6 秒, A 級 20 秒, B 級 40 秒, C 級 1 分)
2. 大中小 3 個のさいころを同時に投げるとき, 出る目の和が 5 になるのは何通りか求めよ.
(S 級 10 秒, A 級 30 秒, B 級 1 分, C 級 1 分 30 秒)
3. 大中小 3 個のさいころを同時に投げるとき, 出る目の和が 6 になるのは何通りか求めよ.
(S 級 15 秒, A 級 40 秒, B 級 1 分 30 秒, C 級 2 分)

4. 大中小3個のさいころを同時に投げるとき、出る目の和が3になるのは何通りか求めよ。
(S 級 4 秒, A 級 10 秒, B 級 20 秒, C 級 30 秒)
5. 大中小3個のさいころを同時に投げるとき、出る目の和が7になるのは何通りか求めよ。
(S 級 20 秒, A 級 45 秒, B 級 1 分 40 秒, C 級 2 分)
6. 大中小3個のさいころを同時に投げるとき、出る目の和が9になるのは何通りか求めよ。
(S 級 35 秒, A 級 1 分, B 級 2 分, C 級 3 分)

反射テスト 場合の数・確率 サイコロ3個 01 解答解説

1. 大中小3個のさいころを同時に投げるとき、出る目の和が4になるのは何通りか求めよ.

(S級6秒, A級20秒, B級40秒, C級1分)

和が4

大	中	小	並べ替え
1	1	2	3通り

⇒ 3通り

☆並べかえ (3つの中で2つ同じ)

112の並べかえは 112 121 211 の3通りある.

実はこれは $\frac{3!}{2!1!} = 3$ と求められる.

2. 大中小3個のさいころを同時に投げるとき、出る目の和が5になるのは何通りか求めよ.

(S級10秒, A級30秒, B級1分, C級1分30秒)

和が5

大	中	小	並べ替え
1	1	3	3通り
1	2	2	3通り

⇒ $3 + 3 = 6$ 通り

☆並べかえ (3つの中で2つ同じ)

122の並べかえも 122 212 221 の3通りある. (${}_3C_1 = 3$)

3. 大中小3個のさいころを同時に投げるとき、出る目の和が6になるのは何通りか求めよ.

(S級15秒, A級40秒, B級1分30秒, C級2分)

和が6

大	中	小	並べ替え
1	1	4	3通り
1	2	3	6通り
2	2	2	1通り

⇒ $3 + 6 + 1 = 10$ 通り

☆並べかえ (3つとも異なる)

123の並べかえは 123 132 213 231 312 321 の6通りある. ($3 \times 2 \times 1 = 6$)

実はこれは $\frac{3!}{1!1!1!} = 6$ と求められる.

☆並べかえ (3つ全部同じ)

222の並べかえは 222 の1通りある.

実はこれは $\frac{3!}{3!} = 1$ と求められる.

例えば, 112234の並べかえは $\frac{6!}{2!2!1!1!} = 180$ 通り.

4. 大中小3個のさいころを同時に投げるとき、出る目の和が3になるのは何通りか求めよ.

(S 級 4 秒, A 級 10 秒, B 級 20 秒, C 級 30 秒)

和が3

大	中	小	並べ替え
1	1	1	1 通り

⇒ 1 通り

☆並べかえ (3つ全部同じ)

111 の並べかえは 111 の 1 通りある.

5. 大中小3個のさいころを同時に投げるとき、出る目の和が7になるのは何通りか求めよ.

(S 級 20 秒, A 級 45 秒, B 級 1 分 40 秒, C 級 2 分)

和が7

大	中	小	並べ替え
1	1	5	3 通り
1	2	4	6 通り
1	3	3	3 通り
2	2	3	3 通り

⇒ $3 + 6 + 3 + 3 = 15$ 通り

☆並べかえ (3つの中で2つ同じ)

122 の並べかえも 122 212 221 の 3 通りある. (${}_3C_1 = 3$)

☆並べかえ (3つとも異なる)

123 の並べかえは 123 132 213 231 312 321 の 6 通りある. ($3 \times 2 \times 1 = 6$)

6. 大中小3個のさいころを同時に投げるとき、出る目の和が9になるのは何通りか求めよ.

(S 級 35 秒, A 級 1 分, B 級 2 分, C 級 3 分)

和が9

大	中	小	並べ替え
1	2	6	6 通り
1	3	5	6 通り
1	4	4	3 通り
2	2	5	3 通り
2	3	4	6 通り
3	3	3	1 通り

⇒ $6 + 6 + 3 + 3 + 6 + 1 = 25$ 通り