

反射テスト 場合の数・確率 整数の個数 03 重複

1. 次の問に答えよ. ただしどの数字も **何回使ってもいい** ものとする. (*S* 級 35 秒, *A* 級 1 分 10 秒, *B* 級 2 分, *C* 級 3 分)

(1) 1~4 の 4 つの数字を使って 3 ケタの整数を作る.
できる整数は何通りあるか.

(2) 0~4 の 5 つの数字を使って 3 ケタの整数を作る.
できる整数は何通りあるか.

(3) 1~5 の 5 つの数字を使って 3 ケタの奇数を作る.
できる整数は何通りあるか.

(4) 0~5 の 6 つの数字を使って 3 ケタの偶数を作る.
できる整数は何通りあるか.

2. 次の問に答えよ. ただしどの数字も **何回使ってもいい** ものとする. (*S* 級 40 秒, *A* 級 1 分 20 秒, *B* 級 2 分 20 秒, *C* 級 3 分 30 秒)

(1) 1~5 の 5 つの数字を使って 3 ケタの整数を作る.
できる整数は何通りあるか.

(2) 0~5 の 6 つの数字を使って 3 ケタの整数を作る.
できる整数は何通りあるか.

(3) 1~7 の 7 つの数字を使って 3 ケタの奇数を作る.
できる整数は何通りあるか.

(4) 0~6 の 7 つの数字を使って 3 ケタの偶数を作る.
できる整数は何通りあるか.

反射テスト 場合の数・確率 整数の個数 03 重複 解答解説

1. 次の問に答えよ. ただしどの数字も **何回使ってもいい** ものとする. (*S* 級 35 秒, *A* 級 1 分 10 秒, *B* 級 2 分, *C* 級 3 分)

- (1) 1~4 の 4 つの数字を使って 3 ケタの整数を作る.
できる整数は何通りあるか.

どの位も 1 から 4 の 4 通りの選択が可能.

百の位	十の位	一の位
1~4	1~4	1~4
4 通り	4 通り	4 通り

$$4 \times 4 \times 4 = \mathbf{64 \text{ 通り}}$$

- (2) 0~4 の 5 つの数字を使って 3 ケタの整数を作る.
できる整数は何通りあるか.

百の位だけ 0 が使えない.

百の位	十の位	一の位
1~4	0~4	0~4
4 通り	5 通り	5 通り

$$4 \times 5 \times 5 = \mathbf{100 \text{ 通り}}$$

- (3) 1~5 の 5 つの数字を使って 3 ケタの奇数を作る.
できる整数は何通りあるか.

一の位に使える数は 1, 3, 5 の 3 通り.

百の位	十の位	一の位
1~5	1~5	1, 3, 5
5 通り	5 通り	3 通り

$$5 \times 5 \times 3 = \mathbf{75 \text{ 通り}}$$

- (4) 0~5 の 6 つの数字を使って 3 ケタの偶数を作る.
できる整数は何通りあるか.

百の位だけ 0 が使えない.

また一の位に使える数は 0, 2, 4.

0 はどちらの場合も関係しているが,
0 も何回でも使えるから場合分けは必要ない.

百の位	十の位	一の位
1~5	0~5	0, 2, 4
5 通り	6 通り	3 通り

$$5 \times 6 \times 3 = \mathbf{90 \text{ 通り}}$$

2. 次の問に答えよ. ただしどの数字も **何回使ってもいい** ものとする. (S 級 40 秒, A 級 1 分 20 秒, B 級 2 分 20 秒, C 級 3 分 30 秒)

- (1) 1~5 の 5 つの数字を使って 3 ケタの整数を作る.
できる整数は何通りあるか.

どの位も 1 から 4 の 4 通りの選択が可能.

百の位	十の位	一の位
1~5	1~5	1~5
5 通り	5 通り	5 通り

$$5 \times 5 \times 5 = \mathbf{125 \text{ 通り}}$$

- (2) 0~5 の 6 つの数字を使って 3 ケタの整数を作る.
できる整数は何通りあるか.

百の位だけ 0 が使えない.

百の位	十の位	一の位
1~5	0~5	0~5
5 通り	6 通り	6 通り

$$5 \times 6 \times 6 = \mathbf{180 \text{ 通り}}$$

- (3) 1~7 の 7 つの数字を使って 3 ケタの奇数を作る.
できる整数は何通りあるか.

一の位に使える数は 1, 3, 5 の 3 通り.

百の位	十の位	一の位
1~7	1~7	1, 3, 5, 7
7 通り	7 通り	4 通り

$$7 \times 7 \times 4 = \mathbf{196 \text{ 通り}}$$

- (4) 0~6 の 7 つの数字を使って 3 ケタの偶数を作る.
できる整数は何通りあるか.

百の位だけ 0 が使えない.

また一の位に使える数は 0, 2, 4, 6.

0 はどちらの場合も関係しているが,
0 も何回でも使えるから場合分けは必要ない.

百の位	十の位	一の位
1~6	0~6	0, 2, 4, 6
6 通り	7 通り	4 通り

$$6 \times 7 \times 4 = \mathbf{168 \text{ 通り}}$$