

7.1. 和の法則、積の法則 No1

- (1) 大小 2 個のサイコロを投げるとき、出る目の和が 4 の倍数になる場合の数は何通りあるか。
- (2) $(x+y)(a+b+c)(p+q+r)$ を展開すると、異なる項は何個できるか。
- (3) 1 円玉硬貨 4 枚、10 円玉硬貨 5 枚、100 円玉硬貨 6 枚全て、または一部を使って釣り銭をもらわずにちょうど支払うことができる金額は何通りか。ただし、1 枚も使わない（支払金額が 0 円）場合は除く。
- (4) 1800 の正の約数は全部で何個あるか。

7.1. 和の法則、積の法則 No1 解答

(1) 9通り

(2) 18個

(3) 209通り

(4) 36個

7.1. 和の法則、積の法則 No2

- (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6の約数で、かつ、小さいサイコロの目が奇数となる場合の数は何通りあるか。
- (2) $(a+b)(x+y+z) + (p+q+r)(k+l+m)$ を展開すると、異なる項は何個できるか。
- (3) 1円玉硬貨10枚、10円玉硬貨3枚、100円玉硬貨4枚全て、または一部を使って釣り銭をもらわずにちょうど支払うことができる金額は何通りか。ただし、1枚も使わない（支払金額が0円）場合は除く。
- (4) 4500の正の約数は全部で何個あるか。また、その約数の和を求めよ。

7.1. 和の法則、積の法則 No2 解答

(1) 12 通り

(2) 15 通り

(3) 204 通り

(4) 36 通り、総和は14196

7.1. 和の法則、積の法則 No3

- (1) 大中小3個のサイコロを投げるとき、目の積が5の倍数になる場合は何通りか。また、目の積が4の倍数になる場合は何通りか。
- (2) $(a + b + c)^2$ を展開したとき、異なる項は何個あるか。
- (3) 10円、100円、500円の3種類の硬貨がたくさんある。この3種類の硬貨を使ってちょうど1100円を支払う場合の数は何通りあるか。ただし、使わない硬貨があっても良いものとする。
- (4) 正の約数が6個である正の数は何通りあるか。ただし、その数の最大の素因数は5とする。また、その数のうち最大となる数の約数の総和を求めよ。

7.1. 和の法則、積の法則 No3 解答

- (1) 目の積が5の倍数になるのは91通り。
目の積が4の倍数になるのは135通り。
- (2) 6個
- (3) 21通り
- (4) 9通り、最大となる数の約数の総和は3906

7.1. 和の法則、積の法則 No4

A, B, C の 3 人がジャンケンをして 1 回するとき、以下の問いに答えよ。

- (1) 3 人の手の出し方は何通りか。
- (2) A がパーを出す場合の 3 人の手の出し方は何通りか。
- (3) A 1 人がパーを出して勝つ場合は何通りか。
- (4) A 1 人が勝つ場合は何通りか。
- (5) 誰か 1 人だけ勝つ場合は何通りか。
- (6) アイコになる場合は何通りか。
- (7) 2 人だけが勝つ場合は何通りか。

7.1. 和の法則、積の法則 No4 解答

(1) 27 通り

(2) 9 通り

(3) 1 通り

(4) 3 通り

(5) 9 通り

(6) 9 通り

(7) 9 通り

7.1. 和の法則、積の法則 No5

A, B, C, D の 4 人がジャンケンをして 1 回するとき、以下の問いに答えよ。

- (1) 4 人の手の出し方は何通りか。
- (2) A がパーを出す場合の 4 人の手の出し方は何通りか。
- (3) A 1 人がパーを出して勝つ場合は何通りか。
- (4) A 1 人が勝つ場合は何通りか。
- (5) 誰か 1 人だけ勝つ場合は何通りか。
- (6) 2 人だけが勝つ場合は何通りか。
- (7) アイコになる場合は何通りか。

7.1. 和の法則、積の法則 No5 解答

- (1) 81 通り
- (2) 27 通り
- (3) 1 通り
- (4) 3 通り
- (5) 12 通り
- (6) 18 通り
- (7) 39 通り