

## 問題

問題 1. 大中小の 3 つのさいころを投げるとき、次の場合は何通りあるか。

- (1) 目の和が 8 になる                      (2) 目の和が 13 になる
- (3) 目の積が 8 になる                      (4) 目の積が 12 になる

問題 2. 次の問いに答えよ。

(1) ある競技の予選は 5 試合のうち 3 勝すれば通過できる。ただし、引き分けはなく、3 勝したらそれ以降の試合はない。最初に 1 敗したとき、この予選を通過するための勝敗の順は何通りあるか。

(2) 1 枚の硬貨を繰り返し投げ、表が 4 回出たら商品がもらえるゲームをする。ただし、投げられる回数は 6 回までとし、4 回目の表が出たらそれ以降は投げない。1 回目に表が出たとき、商品がもらえるための表裏の出方の順は何通りあるか。

問題 3. 1 個のさいころを 2 回投げるとき、目の和が次のようになる場合は何通りあるか。

- (1) 5 または 6                                  (2) 3 の倍数

問題 4. 次の問いに答えよ。

(1) 大小 2 個のさいころを投げるとき、大きいさいころの目が素数であり、小さいさいころの目が奇数である場合は何通りあるか。

(2) 大中小 3 個のさいころを投げるとき、すべての目が 4 以下である場合は何通りあるか

(3) 積  $(a + b + c)(d + e)(x + y + z)$  を展開すると、項は何個できるか。

(4) 積  $(a + b)(d + e)(s + t + u + w)$  を展開すると、項は何個できるか。

問題 5. 次の数について、正の約数は何個あるか。

- (1) 27              (2) 128              (3) 36              (4) 48              (5) 180              (6) 140

## 練習

練習 1. 大中小の 3 つのさいころを投げるとき、次の場合は何通りあるか。

- (1) 目の和が 7 になる
- (2) 目の和が 12 になる
- (3) 目の積が 9 になる
- (4) 目の積が 18 になる

練習 2. 次の問いに答えよ。

(1) ある競技の予選は 6 試合のうち 2 勝すれば通過できる。ただし、引き分けはなく、2 勝したらそれ以降の試合はない。最初に 1 敗したとき、この予選を通過するための勝敗の順は何通りあるか。

(2) 1 枚の硬貨を繰り返し投げ、表が 3 回出たら商品がもらえるゲームをする。ただし、投げられる回数は 5 回までとし、3 回目の表が出たらそれ以降は投げない。1 回目に裏が出たとき、商品がもらえるための表裏の出方の順は何通りあるか。

練習 3. 1 個のさいころを 2 回投げるとき、目の和が次のようになる場合は何通りあるか。

- (1) 8 または 9
- (2) 6 の倍数

練習 4. 次の問いに答えよ。

(1) 大小 2 個のさいころを投げるとき、大きいさいころの目が偶数であり、小さいさいころの目が 6 の約数である場合は何通りあるか。

(2) 大中小 3 個のさいころを投げるとき、すべての目が 5 以上である場合は何通りあるか

(3) 積  $(a + b + c)(d + e + f)(p + q)$  を展開すると、項は何個できるか。

(4) 積  $(a + b + c)(d + e + f + g)(x + y)$  を展開すると、項は何個できるか。

練習 5. 次の数について、正の約数は何個あるか。

- (1) 32
- (2) 125
- (3) 24
- (4) 54
- (5) 300
- (6) 252

# 解答

問題 1.

(1) 21 通り (2) 21 通り (3) 7 通り (4) 15 通り

問題 2.

(1) 4 通り (2) 7 通り

問題 3.

(1) 9 通り (2) 12 通り

問題 4.

(1) 9 通り (2) 64 通り (3) 18 個 (4) 16 個

問題 5.

(1) 4 個 (2) 8 個 (3) 9 個 (4) 10 個 (5) 18 個 (6) 12 個

練習 1.

(1) 15 通り (2) 15 通り (3) 3 通り (4) 7 通り

練習 2.

(1) 10 通り (2) 4 通り

練習 3.

(1) 9 通り (2) 6 通り

練習 4.

(1) 12 通り (2) 8 通り (3) 18 個 (4) 24 個

練習 5.

(1) 6 個 (2) 4 個 (3) 8 個 (4) 8 個 (5) 18 個 (6) 18 個