

【014】 TOKUBETU の 8 文字を並べるとき、2 つの T の間に他の文字が 1 つ以上入る並べ方は何通りあるか。

- 1 1260 通り
- 2 2520 通り
- 3 7560 通り
- 4 8820 通り
- 5 10080 通り

【015】 4 種類の飾り玉 1 個ずつ 4 個を 1 本の糸に通して色々な模様の腕輪を 1 つ作る。何通りの腕輪ができるか。ただし、飾り玉は 4 個全部用いるものとし、糸の結び目は考えないものとする。

- 1 3 通り
- 2 6 通り
- 3 12 通り
- 4 18 通り
- 5 24 通り

【016】 1, 2, 3, 4, 5 の 5 個の数字全部を並べたとき、少なくとも一端が奇数であるものはいくつできるか。

- 1 96
- 2 102
- 3 108
- 4 112
- 5 116

【017】 数字 0, 1, 2, 3, 4, 5 を用いて 3 桁の自然数は何個つくれるか。ただし、同じ数字を重複して用いてもよいこととする

- 1 100
- 2 120
- 3 180
- 4 216
- 5 560

【014】 3 7560通り

8文字の並べ方は8!、TとUが2つずつあるのでその分を除かないといけない。

$$8! \div 2! \div 2! = 10080$$

Tが隣り合って並んでいる状態がダメなので、T2つを一つと考える。

$$\text{そのため、} 7! \div 2! = 2520$$

$$10080 - 2520 = 7560$$

【015】 1 3通り

円順列の裏返しもあるパターンなので式は

$$\frac{(4-1)!}{2} = 3$$

【016】 3 108

余事象を使う

全部-両端が偶数

$$5! - (2! \times 3!) = 120 - 12 = 108$$

【017】 3 180

百の位に0は使えないので5通り、十と一の位は6通りずつ。

$$5 \times 6 \times 6 = 180$$