

## 2023年度 東海高校【数学】大問2

自然数  $N$  を  $1, 2, 3, \dots, N$  で割って、商と余りが何種類あるか考える。

ただし、余り  $0$  も  $1$  種類と考える。

たとえば、 $N = 5$  のとき

$$5 \div 1 = 5 \cdots 0$$

$$5 \div 2 = 2 \cdots 1$$

$$5 \div 3 = 1 \cdots 2$$

$$5 \div 4 = 1 \cdots 1$$

$$5 \div 5 = 1 \cdots 0$$

となる。よって、商は  $1, 2, 5$  なので  $3$  種類、余りは  $0, 1, 2$  なので、 $3$  種類である。

(1)

$N = 15$  のとき、商は〔 〕種類、余りは〔 〕種類ある。

(2)

$N = 2023$  のとき、商は〔 〕種類、余りは〔 〕種類ある。

