

## 2023年関西学院大学理系問題 1

1から2023までの数が1つずつ書かれた2023玉が入った袋から1玉を取り出すとき取り出した玉に書かれた数が2023と互いに素である確率を求めてください。

## 解説・解答

$2023 = 7 \cdot 17^2$  なので

$$7 \text{ の倍数である確率 } P(A) = \frac{1}{7}$$

$$17 \text{ の倍数である確率 } P(B) = \frac{1}{17}$$

$$7 \text{ の倍数かつ } 17 \text{ の倍数である確率 } P(A \cap B) = \frac{1}{7 \cdot 17}$$

$$7 \text{ の倍数または } 17 \text{ の倍数である確率 } P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = \frac{23}{7 \cdot 17}$$

$2023$  と互いに素である確率は  $1 - P(A \cup B) = \frac{96}{119}$  です。