

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 · 17<sup>2</sup> なので

7 の倍数である確率  $P(A) = \frac{1}{7}$

17 の倍数である確率  $P(B) = \frac{1}{17}$

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

7 の倍数または 17 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。