

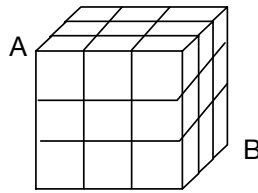
確率・統計（真貝）  
第1回中間テストO

\_\_\_\_曜日\_\_\_\_時限 \_\_\_\_学科

学生番号\_\_\_\_ 氏名\_\_\_\_\_

**【重要】** 解答はすべて解答用紙に記入せよ。答えだけではなく、導出の過程も記すこと。  
解答順は自由。スペースが足りなければ、裏面を用いよ。  
各問10点で60点満点。成績判定時には全体の10/100のウエイトで算入。

- 1 下図のようなルービックキューブ状の立体経路がある（描いていない裏側や内部にも経路がある）。頂点Aから対角の頂点Bまで行く最短経路は何通りあるか。



- 2 1から5の番号が書かれた5枚のカードがあり、すべてを使って5桁の数をつくる。偶数は何通りできるか。
- 3 大学受験の模擬試験で、合格可能性25%と判定された大学が4校ある。4校すべてを受験するとき、少なくとも1校に合格する確率を求めよ。（あくまでも確率の問題として求めよ）。
- 4 お年玉をもらうときに、サイコロ3個を同時に投げて「偶数の出た個数 × 1000円」の額をもらう（プランA）か、サイコロ3個を同時に投げて「偶数の出た個数 × 奇数の出た個数 × 1000円」の額をもらう（プランB）か選択できる。期待値が大きいのはどちらか。
- 5 A, B, Cの3人がこの順に繰り返してコイン3個を順に投げ、最初に3個全部が表となるか3個全部が裏となるかとなった者を勝ちとする。勝者が出るまで何巡もする。A, B, Cそれぞれが勝つ確率を $P_A, P_B, P_C$ とする。 $P_A$ と $P_B + P_C$ はどちらが大きいか。
- 6 ワクチンがA, B, Cの3種類あり、国民の接種割合はそれぞれ60%, 30%, 10%である。これらのワクチンで生じる発熱の副反応の割合がそれぞれ2%, 3%, 4%である。いま、ワクチンを接種した一人に発熱の副反応があったとき、その人がワクチンAを接種していた確率を求めよ。