

確率・統計（真貝）
第1回中間テストN

____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。

各問10点（5は20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 1800の約数はいくつあるか。
- 2 サイコロ2つを5回投げるとき、少なくとも一回ゼロ目（ $\begin{matrix} \square & \square \\ \bullet & \bullet \end{matrix}$ のように同じ目が揃うこと）が出る確率はいくらか。
- 3 A,B,Cの3人がこの順に繰り返して確率 p のくじを引く。当たりが出るまで何巡もする。A,B,Cの勝つ確率をそれぞれ P_A, P_B, P_C とするとき、 $P_A < P_B + P_C$ となるための p の条件を求めよ。
- 4 A君は晴れている日に傘をもって地下鉄に乗ると $1/10$ の確率で傘を忘れる。また、傘をもってバスに乗ると $1/8$ の確率で傘を忘れる。ある日、地下鉄とバスをこの順で乗り継いだところ、はじめに持っていた傘を忘れたことに気がついた。このとき、地下鉄に忘れた確率と、バスに忘れた確率をそれぞれ求めよ。
- 5 感染症が流行したある国で、感染しているかどうかの検査薬があった。感染している場合の陽性判定となる確率は $9/10$ だが、感染していない場合でも陽性判定される確率は $2/10$ である。
 - (a) 感染しているかどうか不明（確率 $1/2$ とする）の一人が検査を受けたところ、陽性と判定された。実際に感染している確率はどれだけか。
 - (b) 感染しているかどうか不明（確率 $1/2$ とする）の一人が同日に2ヶ所で同じ検査を独立に受けたところ、どちらも陽性判定だった。実際に感染している確率はどれだけか。
 - (c) 1億人の国民のうち、100万人が感染しているとする。国民全員がこの検査を受けた。陽性と判定された者のうち、実際に感染している確率はどれだけか。
 - (d) 1億人の国民のうち、100万人が感染しているとする。国民全員がこの検査を同日に2度独立に受けた、2度とも陽性と判定された者のうち、実際に感染している確率はどれだけか。