

事件的相互独立性拓展提升任务

1. 甲罐中有 5 个红球, 2 个白球和 3 个黑球, 乙罐中有 4 个红球, 3 个白球和 3 个黑球. 先从甲罐中随机取出一球放入乙罐, 分别以 A_1, A_2 和 A_3 表示由甲罐取出的球是红球, 白球和黑球的事件; 再从乙罐中随机取出一球, 以 B 表示由乙罐取出的球是红球的事件, 则下列结论中正确的是_____ (写出所有正确结论的编号).

① $P(B) = \frac{2}{5}$;

② $P(B|A_1) = \frac{5}{11}$;

③ 事件 B 与事件 A_1 相互独立;

④ A_1, A_2, A_3 是两两互斥的事件;

⑤ $P(B)$ 的值不能确定, 因为它与 A_1, A_2, A_3 中哪一个发生有关.

2. 甲、乙两人参加一次英语口语考试, 已知在备选的 10 道试题中, 甲能答对其中的 6 道, 乙能答对其中的 8 道, 规定每次考试都从备选题中随机抽出 3 道题进行测试, 至少答对 2 道题才算合格, 则甲、乙两人至少有一人考试合格的概率为_____.