

独立重复试验与二项分布第 2 课时拓展提升任务

1. 某校为了增强学生的记忆力和辨识力，组织一场类似《最强大脑》的 PK 赛，A、B 两队各有 4 名选手组成，每局两队各派一名选手 PK，比赛 4 局，除第 3 局胜者得 2 分外，其余各局胜者均得 1 分，每局负者得 0 分，假设每局比赛 A 队选手获胜的概率均为 $\frac{2}{3}$ ，且各局

比赛结果相互独立，比赛结束时 A 队的得分高于 B 队得分的概率为 ()

- A $\frac{16}{27}$ B $\frac{52}{81}$ C $\frac{20}{27}$ D $\frac{7}{9}$

2. 甲乙两选手比赛，假设每局比赛甲胜的概率是 $\frac{2}{3}$ ，乙胜的概率是 $\frac{1}{3}$ ，不会出现平局，

- (1) 如果两人比赛三局，求甲恰好获胜两局的概率和乙至少胜一局的概率，
- (2) 如果采用五局三胜制，求甲获胜的概率.

3. 某篮球队与其他 6 支篮球队进行 6 场比赛，每场均决出胜负，设这支篮球队与其他篮球队比赛中获胜的概率是 $\frac{1}{3}$ ，并且相互独立，

- (1) 求这支篮球队首次获胜前已经负了两场比赛的概率，
- (2) 求这支篮球队在 6 场比赛中恰好获胜三场的概率，
- (3) 求这支篮球队在 6 场比赛中获胜场数的分布列.