

浙江工商大学 2026 年大学生数学建模竞赛题目

B 题 羽毛球比赛分制改革问题

北京时间 25 日深夜，世界羽毛球联合会在丹麦霍森斯举行的第 87 届年度大会上，投票通过了采用 3×15 计分制的提案。该计分制将于 2027 年 1 月 4 日即新年首个星期一正式生效，标志着使用近 20 年的“21 分制”将成为历史。

“15 分制”具体为 3 局 2 胜、每局 15 分、每球得分的计分方式，单局封顶分数为 21 分。世界羽联此前曾公开表示，现行 21 分制导致比赛时间过长，对运动员的健康不利，而 15 分制可以大大缩短比赛时间。同时，缩短单局时长能更快将比赛推向关键分的争夺，从而提升比赛观赏性。世界羽联在官方公告中表示，15 分制旨在打造更精彩刺激、更具竞争力的羽毛球赛事，能够优化赛程安排，确保比赛时长更稳定，并为运动员带来潜在益处。同时，该赛制也有利于观众在比赛过程中始终保持热情与专注。

世界羽联计分方式变化时间轴：

1. 2000 年以前：3 局 2 胜，每局 15 分，发球得分制；
2. 2000 年以后：5 局 3 胜，每局 7 分，发球得分制；
3. 2003 年以后：（以男子项目为例）每局 15 分，5 局 3 胜，发球得分制；
4. 2006 年 2 月 1 日：3 局 2 胜，每局 21 分，每球得分制；
5. 2027 年 1 月 4 日：3 局 2 胜，每局 15 分，每球得分制。

请建立相应的数学模型，对羽毛球本次改革进行研讨，并回答以下问题：

1. 15 分的新赛制相对于 21 分的老赛制是否增大了胜负的偶然性，缩小了运动员之间原来的差距，使优秀运动员可能过早地被淘汰？

2. 比较过去的这 5 种赛制，对比赛的偶然性大小排个序。

3. 考虑到比赛的精彩刺激和对运动员的健康，请设计一个你认为最优的关于羽毛球得分赛制的方案，并向世界羽联（BWF）撰写一封 1 至 2 页的非技术性备忘录，详细阐述你们的方案。