

数学建模

数学建模 (书籍)

2019美赛

美国大学生数学建模竞赛

关注者

6

被浏览

14,491

如何评价2022年美赛A题?

关注问题

写回答

邀请回答

好问题

添加评论

分享

...

你可以邀请下面用户，快速获得回答

搜索你想邀请的人

- 委托刘看山邀请**
开启后为你智能邀请潜在的回答者

开启邀请
- 远方的路很长**
曾在「数学建模」话题获得 683 次赞同

邀请回答
- SPSSPRO**

曾在「数学建模」话题获得 120 次赞同
- 邀请回答

领航数模
可能对该问题感兴趣

邀请回答

MathChina
曾在「数学建模」话题获得 933 次赞同

邀请回答

更多推荐结果

2 个回答

默认排序

建模学长

1 人赞同了该回答

大家可以关注我们获取各种资料思路!

背景补充

我们需要了解一下公路自行车赛和它的规则，运动员类别，题目中的关键词汇的正确释义。

一、公路自行车赛是一项挑战速度与耐力的运动，分为环形公路赛，个人计时赛，团体计时赛。

个人计时赛：自行车比赛项目之一。公路赛的一种。传统比赛在一个延伸方向、路面平坦、距离为 5-40 公里的转折公路上进行，也可在平坦的环形路上进行。至少每隔 5 公里（上坡段每公里）标明比赛所剩下的骑行距离。运动员以个人单独方式匀速骑完全程，每分钟平均心率可达 185 次左右。运动员之间的出发时间间隔为 30 秒至 2 分钟（奥运会为 1 分 30 秒）。个人计时赛通常为环型路线，骑手单独出发，所用时间最短的为优胜。按运动员成绩优劣排先后名次。

团体计时赛：自行车比赛项目之一。公路赛的一种。反映全队实力的项目之一。世界性的传统比赛在一个延伸方向、路面平坦、距离为 15-50 公里的转折公路上进行。奥运会和世界锦标赛上，此项目的赛距为 100 公里。每队 4 名运动员参加比赛，队与队之间相隔 2-3 分钟出发。4 名运动根据风向编队，采用匀速方式高速骑行，每分钟心率保持在 180 次左右。每人轮流在前领骑 200 米左右下撤至队尾，相互换位领骑，在前抗风阻力领骑者心率通常高于尾随者每分钟 10 次左右。到达终点时取本队第三名**运动员**到达的时间为队的成绩，按各队成绩优劣排先后名次。

解题思路：

建立一个可以应用于任何类型的骑
关系。简而言之就是想让我们建立

赞同 1

添加评论

分享

收藏

喜欢

...

收起

刘看山 · 知

应用 · 工作

侵权举报 ·

京 ICP 证 1

京 ICP 备 1

京公网安备

互联网药品

开源

适老化
无障碍版

数学建模

查看更多

相关问题

2020年

19 个回

2019年

吗? 11

如何看

2021年

奖? 7

2021年

获? 65

相关推

数学建

远程

高清

17年

支持

首先我们需要建立骑手模型，此模型需要能够刻画不同类型的骑手的运动素质，主要包括体重，功能阈值功率（Functional Threshold Power，简称 FTP，FTP是骑手在一小时内可以产生的平均功率。FTP 以瓦数每千克来表示）等，可以自己补充。

再建立一个不同赛段中不同速度所需的功率的模型，自变量为坡度（只考虑坡度，不考虑赛道材质不同）、体重（车辆重设为定值）、速度（要考虑空气阻力，速度越快风阻越大，功率与速度不是线性增加的），因变量为功率。还需疲劳累积模型与总能量消耗模型。

将四个模型进行有机组合，构成速度 y 、体重 w 、功率 p 、功率在不同位置的分配 d 、不同位置坡度 L 、不同位置的弧度 r 、与比赛时间 t 的模型，以功率在不同位置的分配 d 为优，化变量，比赛时间 t 作为目标函数进行求解，疲劳累积模型与总能量消耗模型为约束条件。

随后运用遗传算法、免疫算法等高级优化算法进行求解。

1.定义两种类型的骑手的功率曲线。第一个骑手应该是计时赛专业/选手，另一个是不同类型的其他骑手。还应该考虑不同性别的骑手的模型，功率曲线。最后只要求对扩展模型到车队 6 名骑手的最佳功率分布的方法进行讨论，所以这里只要求我们定义两种类型骑手的功率曲线。如为出彩，想真的实现拓展模型，自设一场比赛进行求解，则需要设计更多种类的骑手的功率曲线。功率曲线代表了骑手的运动素质，其含义是骑手在特定输出功率下的维持时间的曲线，如下图所示即为功率曲线：.....

更多思路为了防止大家被查重，建议大家在面bd上看！

思路入口
mianbaoduo.com/o/bread/Ypebm5Zr

最后，希望大家都可以在[美赛](#)上取得一个好成绩！
发布于 2022-02-19 07:53

写回答

刘看山 · 知
应用 · 工作
侵权举报 ·
京 ICP 证 1
京 ICP 备 1
 京公网安备
互联网药品
(京) - 非
服务热线：
违法和不良信息举报邮箱：
儿童色情信
信息安全漏
内容从业人
证照中心 ·
联系我们 ©

