



# 2020年第二十二届华东杯大学生数学建模邀请赛试题

共三道题，三选一

## A题 网上订餐配送

随着社会经济的不断进步，互联网经济得到了迅猛发展，网上订餐已经成为上班族和居家百姓的好帮手，不仅可以节省烧饭做菜的时间和精力，还可以随时吃到心仪的新鲜美食。不过订餐配送与普通快递配送有所不同，比如可能会在同一时间段内出现大量订单，并要求在一定时间内送达，而送餐地点又可能很分散，送餐份数每次也不固定。因此，制定合理的配送规划是非常重要的。

请建立数学模型，如何根据餐厅的外卖提供能力、配送人员的数量、配送餐食的地点及时间限制，制定合理的配送方案。

## B题 美国经济的走势分析

2019年下半年开始多家国际经济发展机构下调了世界各国的经济增长预期。

2020年初开始的新冠病毒使世界经济雪上加霜，国际货币基金组织（IMF）认为，新冠肺炎疫情正在世界范围内给人们带来高昂的成本，预计2020年全球经济将急剧收缩3%。现在世界第一大经济体美国已是新冠肺炎总确诊人数最多，死亡人数最多，超过10%的失业率，几千万人申请失业补贴，航空业和酒店业等都遭到沉重打击，股市多次熔断却又多次上扬，美联储已启动无限量量化宽松政策（开放式的量化宽松政策），并且加速使制造业回归。

经济学家们认为美国经济可能陷入持续衰退，美国总统特朗普罕见地承认美国经济可能会由于新冠肺炎疫情陷入衰退。而另一方面特朗普又说：“我们有大型的刺激计划。”“我认为我们会迎来一个大反弹而不是小反弹。”

试根据公开的经济数据和美国联邦政府宣布的政策分析美国的经济走势，建立模型阐明不同的条件下美国经济的可能发展方向；分析美国经济对世界经济的可能影响。

## C题 减少药片污染问题

打开药瓶时，瓶内的药片可能会受到污染。如果每次打开药瓶倒出若干药，服用或放入另一瓶中，每片药片都会受到一次污染。

某人每天要服用一片这种药，为了减少药片的总污染程度，他想到了一种方法，如原药瓶中有10片药，将4片药倒入一个空瓶中，药片污染次数是10片次，原药瓶中剩下6片。从装有4片药的瓶中取出1片服

请对一般情况给出使得总污染数最小的方案，并给出30片药的具体方案。

公告来自 第二十二届华东杯大学生数学建模邀请赛



快给朋友分享一下吧！

关于赛氪

- 了解赛氪
- 成为校园合伙人
- 加入我们
- 服务协议
- 新闻报道

帮助中心

- 常见问题
- 社区规范
- 产品介绍
- 增值服务

关注我们

- 下载APP
- 赛氪公众号：  
(竞赛/竞赛资料)
- 赛氪考研：  
(考研资料)

在线客服

- 赛氪 客服QQ：2563054446
- 赛氪 官方QQ群：541975455
- 赛氪 客服微信：
- 请在工作日10:00-19:00联系客服

合作伙伴

- 华为开发者联盟
- 华为大学
- 易华录
- 京东方
- 阿里巴巴
- 微软亚洲研究院
- 阿里云
- 云栖社区