# 数学建模07年A组试题

来源：网络 作者：醉人清风 更新时间：2024-10-16

*第一篇：数学建模07年A组试题2024高教社杯全国大学生数学建模竞赛题目（请先阅读 “对论文格式的统一要求”）A题：中国人口增长预测中国是一个人口大国，人口问题始终是制约我国发展的关键因素之一。根据已有数据，运用数学建模的方法，对中国人口...*

**第一篇：数学建模07年A组试题**

2024高教社杯全国大学生数学建模竞赛题目

（请先阅读 “对论文格式的统一要求”）

A题：中国人口增长预测

中国是一个人口大国，人口问题始终是制约我国发展的关键因素之一。根据已有数据，运用数学建模的方法，对中国人口做出分析和预测是一个重要问题。

近年来中国的人口发展出现了一些新的特点，例如，老龄化进程加速、出生人口性别比持续升高，以及乡村人口城镇化等因素，这些都影响着中国人口的增长。2024年初发布的《国家人口发展战略研究报告》(附录1)还做出了进一步的分析。

关于中国人口问题已有多方面的研究，并积累了大量数据资料。附录2就是从《中国人口统计年鉴》上收集到的部分数据。

试从中国的实际情况和人口增长的上述特点出发，参考附录2中的相关数据（也可以搜索相关文献和补充新的数据），建立中国人口增长的数学模型，并由此对中国人口增长的中短期和长期趋势做出预测；特别要指出你们模型中的优点与不足之处。

附录1 《国家人口发展战略研究报告》

附录2人口数据（《中国人口统计年鉴》中的部分数据）及其说明

**第二篇：数学建模试题**

数学建模夏令营

A题

深圳是我国经济发展最快的城市之一，30多年来，卫生事业取得了长足发展，形成了市、区及社区医疗服务系统，较好地解决了现有人口的就医问题。

从结构来看，深圳人口的显著特点是流动人口远远超过户籍人口，且年轻人口占绝对优势。深圳流动人口主要是从事第二、三产业的企业一线工人和商业服务业人员。年轻人身体强壮，发病较少，因此深圳目前人均医疗设施虽然低于全国类似城市平均水平，但仍能满足现有人口的就医需求。然而，随着时间推移和政策的调整，深圳老年人口比例会逐渐增加，产业结构的变化也会影响外来务工人员的数量。这些都可能导致深圳市未来的医疗需求与现在有较大的差异。

未来的医疗需求与人口结构、数量和经济发展等因素相关，合理预测能使医疗设施建设正确匹配未来人口健康保障需求，是保证深圳社会经济可持续发展的重要条件。然而，现有人口社会发展模型在面对深圳情况时，却难以满足人口和医疗预测的要求。为了解决此问题，请根据深圳人口发展变化态势以及全社会医疗卫生资源投入情况（医疗设施、医护人员结构等方面）收集数据、建立针对深圳具体情况的数学模型，预测深圳未来的人口增长和医疗需求，解决下面几个问题：

1.分析深圳近十年常住人口、非常住人口变化特征，预测未来十年深圳市人口数量和结构的发展趋势，以此为基础预测未来全市和各区医疗床位需求； 2.根据深圳市人口的年龄结构和患病情况及所收集的数据，选择预测几种病（如：肺癌及其他恶性肿瘤、心肌梗塞、脑血管病、高血压、糖尿病、小儿肺炎、分娩等）在不同类型的医疗机构就医的床位需求。

注：附件1-4中有一些人口信息供参考，从深圳统计年鉴等可得到更多的数据；

从http://www.feisuxs/view?fid=view&id=1&oid=menunews&ntyp=A10B032 可获得一些医学数据。

**第三篇：数学建模协会07年交流会活动总结**

数学建模协会2024年交流会活动总结 数学建模协会于5月7号晚在三号教学楼3412教室举行了新老成员经验交流会，大会旨在增加新会员对建模竞赛的了解及能让新会员对日后所要进行的学习有所认识和准备，增强对数学建模的热爱和信心。

大会开始是数信学院邓院长针对数学建模的研究内容和数学建模竞赛的发展及意义作了简要的介绍，很好的增强了同学们的了解，邓院长并鼓励大家用高中时的劲力、毅力来度完大学，并强调学贵有恒心和毅力，并要求同学们发扬“好学力行”的校风，用严谨的态度来学习数学、了解数学，同学们与邓院长激昂的讲话引起阵阵掌声，接着是数信学院指导数学建模学习的许老师给同学们详细地介绍了关于数学建模竞赛的知识，并让同学们及时提问，增加互动。过程中，许老师提到的用计算机软件来解决问题的方法，让刚来学习的大一新生充满向往，极大的增加了学生对日后培训的兴趣，且许老师就数学建模竞赛提出了宝贵的建议和要求，让同学们了解数学建模学习并不是平坦的大道，要付出努力和汗水，才有收获。最后是新老会员的互动，与参与者的零距离接触，把大会推向高潮，大会在热烈的讨论中结束。这次活动不仅让同学们领略了院校对数学建模协会的厚爱和支持。了解数学建模学习的意义，更增加了对数学建模学习的热情和信心，同学们满怀激情的期待日后的培训，来提高、充实自己。

大学生数学建模协会

2024年5月31日

**第四篇：数学建模选拔赛试题**

A题：互联网个人信息泄漏问题

随着网络的普及，人们在网上的时间越来越多，网上交流活动越来越频繁，通过网络进行交友或交往的人也越来越多。由于互联网的特殊性，参与网上交流的人们之间可能互不认识且不相谋面，个人信息也可能通过网络发生泄漏，因此滋生了诸多因网络交往而产生的违法犯罪活动。为此，我们特别针对网友之间的交往活动中“与网友见面前会是否会将真实个人资料告诉对方”这一具体问题进行了一次问卷调查，搜集到465个样本，调查汇总数据如表一给定的数据所示。请结合数据和社会现实状况，试对调查结果进行分析。

B题：动态生产问题

某化肥厂生产一种复合肥料，根据销售部门的预测，下一市场的月需求量如下表（单位：千吨）: 销量 2

在生产过程中，由于停机后再启动的费用很高，故我们假定生产是连续的。生产出来的化肥除满足当月供货外，剩下的可以存储起来供以后用。现厂房有一个容量为5千吨的仓库可供使用。因为仓库是厂方的，可以不考虑存储费用。生产过程中可以每月或者若干月调整一次生产量以满足市场需求。由于生产工艺原因，如果从某月开始增加产量，每吨化肥要增加成本10元，如果减少产量，则每吨要增加成本5元。考虑到再下一的市场需求，要求年底有2千吨的库存。根据以上条件，编制一个下一的生产计划，要求因产量变化引起的成本增加总额最少，同时又保证有足够的库存来满足各月份的销售要求。又假如存储需要费用，每吨每月的存储费为6元，对上面的最优生产计划有影响吗？

**第五篇：数学建模竞赛试题**

A题：中国人口老龄化问题

目前，中国已进入人口老龄化社会，而且老龄化趋势越来越明显。众所周知，人口老龄化是个重大问题，它涉及到经济、政治、文化和社会的各个领域，关系到国计民生和国家的长治久安。为此，国内外许多人口专家都提出了一些应对人口老龄化的方法，如调整生育政策、延长退休年龄以及完善社会化养老体系等。（1）收集有关数据，给出我国人口老龄化现状的统计结果；

（2）试建立模型，预测在目前政策体系下，我国未来30年人口老龄化的变化趋势；

（3）结合我国实际，给出应对我国人口老龄化的具体方案，并预测该方案的效果。

B题：动态生产问题

某化肥厂生产一种复合肥料，根据销售部门的预测，下一市场的月需求量如下表（单位：千吨）:

月份 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 在生产过程中，由于停机后再启动的费用很高，故我们假定生产是连续的。生产出来的化肥除满足当月供货外，剩下的可以存储起来供以后用。现厂房有一个容量为5千吨的仓库可供使用。因为仓库是厂方的，可以不考虑存储费用。生产过程中可以每月或者若干月调整一次生产量以满足市场需求。由于生产工艺原因，如果从某月开始增加产量，每吨化肥要增加成本10元，如果减少产量，则每吨要增加成本5元。考虑到再下一的市场需求，要求年底有2千吨的库存。根据以上条件，编制一个下一的生产计划，要求因产量变化引起的成本增加总额最少，同时又保证有足够的库存来满足各月份的销售要求。又假如存储需要费用，每吨每月的存储费为6元，对上面的最优生产计划有影响吗？

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找