

全国大学生数学建模论文格式规范(实用5篇)

人的记忆力会随着岁月的流逝而衰退，写作可以弥补记忆的不足，将曾经的人生经历和感悟记录下来，也便于保存一份美好的回忆。写范文的时候需要注意什么呢？有哪些格式需要注意呢？下面是小编帮大家整理的优质范文，仅供参考，大家一起来看看吧。

全国大学生数学建模论文格式规范篇一

高教社杯全国大学生数学建模竞赛题目（四套abcd）

当我第一遍读一本好书的时候，我仿佛觉得找到了一个朋友；当我再一次读这本书的时候，仿佛又和老朋友重逢。我们要把读书当作一种乐趣，并自觉把读书和学习结合起来，做到博览、精思、熟读，更好地指导自己的学习，让自己不断成长。让我们一起到本站一起学习吧！

a题 ct系统参数标定及成像

ct(computed tomography)可以在不破坏样品的情况下，利用样品对射线能量的吸收特性对生物组织和工程材料的样品进行断层成像，由此获取样品内部的结构信息。一种典型的二维ct系统如图1所示，平行入射的x射线垂直于探测器平面，每个探测器单元看成一个接收点，且等距排列。x射线的发射器和探测器相对位置固定不变，整个发射-接收系统绕某固定的旋转中心逆时针旋转180次。对每一个x射线方向，在具有512个等距单元的探测器上测量经位置固定不动的二维待检测介质吸收衰减后的射线能量，并经过增益等处理后得到180组接收信息。

ct系统安装时往往存在误差，从而影响成像质量，因此需要对安装好的ct系统进行参数标定，即借助于已知结构的样品(称为模板)标定ct系统的参数，并据此对未知结构的样品进行成像。

请建立相应的数学模型和算法，解决以下问题：

(1) 在正方形托盘上放置两个均匀固体介质组成的标定模板，模板的几何信息如图2所示，相应的数据文件见附件1，其中每一点的数值反映了该点的吸收强度，这里称为“吸收率”。对应于该模板的接收信息见附件2。请根据这一模板及其接收信息，确定ct系统旋转中心在正方形托盘中的位置、探测器单元之间的距离以及该ct系统使用的x射线的180个方向。

(2) 附件3是利用上述ct系统得到的某未知介质的接收信息。利用(1)中得到的标定参数，确定该未知介质在正方形托盘中的位置、几何形状和吸收率等信息。另外，请具体给出图3所给的10个位置处的吸收率，相应的数据文件见附件4。

(3) 附件5是利用上述ct系统得到的另一个未知介质的接收信息。利用(1)中得到的标定参数，给出该未知介质的相关信息。另外，请具体给出图3所给的10个位置处的吸收率。

(4) 分析(1)中参数标定的精度和稳定性。在此基础上自行设计新模板、建立对应的标定模型，以改进标定精度和稳定性，并说明理由。

(1)–(4)中的所有数值结果均保留4位小数。同时提供(2)和(3)重建得到的介质吸收率的数据文件(大小为 256×256 ，格式同附件1，)

2017年高教社杯全国大学生数学建模竞赛题目

(请先阅读“全国大学生数学建模竞赛论文格式规范”)

b题 “拍照赚钱”的任务定价

“拍照赚钱”是移动互联网下的一种自助式服务模式。用户下载app并注册成为app的会员，然后从app上领取需要拍照的任务(比如上超市去检查某种商品的上架情况)，赚取app对任务所标定的酬金。这种基于移动互联网的自助式劳务众包平台，为企业提供各种商业检查和信息搜集，相比传统的市场调查方式可以大大节省调查成本，而且有效地保证了调查数据真实性，缩短了调查的周期。因此app成为该平台运行的核心，而app中的任务定价又是其核心要素。如果定价不合理，有的任务就会无人问津，而导致商品检查的失败。

附件一是一个已结束项目的任务数据，包含了每个任务的位置、定价和完成情况(“1”表示完成，“0”表示未完成);附件二是会员信息数据，包含了会员的位置、信誉值、参考其信誉给出的任务开始预订时间和预订限额，原则上会员信誉越高，越优先开始挑选任务，其配额也就越大(任务分配时实际上是根据预订限额所占比例进行配发);附件三是一个新的检查项目任务数据，只有任务的位置信息。请完成下面的问题：

1. 研究附件一中项目的任务定价规律，分析任务未完成的原因。
2. 为附件一中的项目设计新的任务定价方案，并和原方案进行比较。
4. 对附件三中的新项目给出你的任务定价方案，并评价该方案的实施效果。

附件一：已结束项目任务数据

附件二：会员信息数据

附件三：新任务数据

2017年高教社杯全国大学生数学建模竞赛题目

(请先阅读“全国大学生数学建模竞赛论文格式规范”)

2017年高教社杯全国大学生数学建模竞赛题目

(请先阅读“全国大学生数学建模竞赛论文格式规范”)

c题 颜色与物质浓度辨识

比色法是目前常用的一种检测物质浓度的方法，即把待测物质制备成溶液后滴在特定的白色试纸表面，等其充分反应以后获得一张有颜色的试纸，再把该颜色试纸与一个标准比色卡进行对比，就可以确定待测物质的浓度档位了。由于每个人对颜色的敏感差异和观测误差，使得这一方法在精度上受到很大影响。随着照相技术和颜色分辨率的提高，希望建立颜色读数和物质浓度的数量关系，即只要输入照片中的颜色读数就能够获得待测物质的浓度。试根据附件所提供的有关颜色读数和物质浓度数据完成下列问题：

中分别给出了5种物质在不同浓度下的颜色读数，讨论从这5组数据中能否确定颜色读数和物质浓度之间的关系，并给出一些准则来评价这5组数据的优劣。

中的数据，建立颜色读数和物质浓度的数学模型，并给出模型的误差分析。

探讨数据量和颜色维度对模型的影响。

2017年高教社杯全国大学生数学建模竞赛题目

(请先阅读“全国大学生数学建模竞赛论文格式规范”)

d题 巡检线路的排班

某化工厂有26个点需要进行巡检以保证正常生产，各个点的巡检周期、巡检耗时、两点之间的连通关系及行走所需时间在附件中给出。

每个点每次巡检需要一名工人，巡检工人的巡检起始地点在巡检调度中心(xj0022)工人可以按固定时间上班，也可以错时上班，在调度中心得到巡检任务后开始巡检。现需要建立模型来安排巡检人数和巡检路线，使得所有点都能按要求完成巡检，并且耗费的人力资源尽可能少，同时还应考虑每名工人在一时间段内(如一周或一月等)的工作量尽量平衡。

问题1. 如果采用固定上班时间，不考虑巡检人员的休息时间，采用每天三班倒，每班工作8小时左右，每班需要多少人，巡检线路如何安排，并给出巡检人员的巡检线路和巡检的时间表。

问题2. 如果巡检人员每巡检2小时左右需要休息一次，休息时间大约是5到10分钟，在中午12时和下午6时左右需要进餐一次，每次进餐时间为30分钟，仍采用每天三班倒，每班需要多少人，巡检线路如何安排，并给出巡检人员的巡检线路和巡检的时间表。

问题3. 如果采用错时上班，重新讨论问题1和问题2，试分析错时上班是否更节省人力。

全国大学生数学建模论文格式规范篇二

1、层次分析法，简称ahp是指将与决策总是有关的元素分解成目标、准则、方案等层次，在此基础之上进行定性和定量分析的决策方法。该方法是美国运筹学家匹茨堡大学教授萨蒂于20世纪70年代初，在为美国国防部研究“根据各个工业部

门对国家福利的贡献大小而进行电力分配”课题时，应用网络系统理论和多目标综合评价方法，提出的一种层次权重决策分析方法。

2、多属性决策是现代决策科学的一个重要组成部分，它的理论和方法在工程设计、经济、管理和军事等诸多领域中有着广泛的应用，如：投资决策、项目评估、维修服务、武器系统性能评定、工厂选址、投标招标、产业部门发展排序和经济效益综合评价等。多属性决策的实质是利用已有的决策信息通过一定的方式对一组（有限个）备选方案进行排序或择优。它主要由两部分组成：(1)获取决策信息。决策信息一般包括两个方面的内容：属性权重和属性值（属性值主要有三种形式：实数、区间数和语言）。其中，属性权重的确定是多属性决策中的一个重要研究内容；(2)通过一定的方式对决策信息进行集结并对方案进行排序和择优。

3、灰色预测模型(grayforecastmodel)是通过少量的、不完全的信息，建立数学模型并做出预测的一种预测方法。当我们应用运筹学的思想方法解决实际问题，制定发展战略和政策、进行重大问题的决策时，都必须对未来进行科学的预测。预测是根据客观事物的过去和现在的发展规律，借助于科学的方法对其未来的发展趋势和状况进行描述和分析，并形成科学的假设和判断。

4、dijkstra算法能求一个顶点到另一顶点最短路径。它是由dijkstra于1959年提出的。实际它能出始点到其它所有顶点的最短路径。

dijkstra算法是一种标号法：给赋权图的每一个顶点记一个数，称为顶点的标号（临时标号，称t标号，或者固定标号，称为p标号）t标号表示从始顶点到该标点的最短路长的上界p标号则是从始顶点到该顶点的最短路长。

5、floyd算法是一个经典的动态规划算法。用通俗的语言来描述的话，首先我们的目标是寻找从点i到点j的最短路径。从动态规划的角度看问题，我们需要为这个目标重新做一个诠释（这个诠释正是动态规划最富创造力的精华所在）从任意节点i到任意节点j的最短路径不外乎2种可能，1是直接从i到j，2是从i经过若干个节点k到j。所以，我们假设 d_{ij} 为节点i到节点j的最短路径的距离，对于每一个节点k，我们检查 $d_{ij} < d_{ik} + d_{kj}$ 是否成立，如果成立，证明从i到k再到j的路径比i直接到j的路径短，我们便设置 $d_{ij} = d_{ik} + d_{kj}$ 。这样一来，当我们遍历完所有节点k， d_{ij} 中记录的便是i到j的最短路径的距离。

6、模拟退火算法是模仿自然界退火现象而得，利用了物理中固体物质的退火过程与一般优化问题的相似性从某一初始温度开始，伴随温度的不断下降，结合概率突跳特性在解空间中随机寻找全局最优解。

7、种群竞争模型：当两个种群为争夺同一食物来源和生存空间相互竞争时，常见的结局是，竞争力弱的灭绝，竞争力强的达到环境容许的最大容量。使用种群竞争模型可以描述两个种群相互竞争的过程，分析产生各种结局的条件。

8、排队论发源于上世纪初。当时美国贝尔电话公司发明了自动电话，以适应日益繁忙的工商业电话通讯需要。这个新发明带来了一个新问题，即通话线路与电话用户呼叫的数量关系应如何妥善解决，这个问题久久未能解决。1909年，丹麦的哥本哈根电话公司a.k.埃尔浪(erlang)在热力学统计平衡概念的启发下解决了这个问题。

9、线性规划是运筹学中研究较早、发展较快、应用广泛、方法较成熟的一个重要分支，它是辅助人们进行科学管理的一种数学方法。在经济管理、交通运输、工农业生产等经济活动中，提高经济效果是人们不可缺少的要求，而提高经济效果一般通过两种途径：一是技术方面的改进，例如改善生产

工艺，使用新设备和新型原材料。二是生产组织与计划的改进，即合理安排人力物力资源。线性规划所研究的是：在一定条件下，合理安排人力物力等资源，使经济效果达到最好。一般地，求线性目标函数在线性约束条件下的最大值或最小值的问题，统称为线性规划问题。满足线性约束条件的解叫做可行解，由所有可行解组成的集合叫做可行域。决策变量、约束条件、目标函数是线性规划的三要素。

10、非线性规划：非线性规划是一种求解目标函数或约束条件中有一个或几个非线性函数的最优化问题的方法。运筹学的一个重要分支。20世纪50年代初，库哈()和托克()提出了非线性规划的基本定理，为非线性规划奠定了理论基础。这一方法在工业、交通运输、经济管理和军事等方面有广泛的应用，特别是在“最优设计”方面，它提供了数学基础和计算方法，因此有重要的实用价值。

全国大学生数学建模论文格式规范篇三

(请先阅读“全国大学生数学建模竞赛论文格式规范”)

b题“拍照赚钱”的任务定价

“拍照赚钱”是移动互联网下的一种自助式服务模式。用户下载app注册成为app的会员，然后从app上领取需要拍照的任务(比如上超市去检查某种商品的上架情况)，赚取app对任务所标定的酬金。这种基于移动互联网的自助式劳务众包平台，为企业提供各种商业检查和信息搜集，相比传统的市场调查方式可以大大节省调查成本，而且有效地保证了调查数据真实性，缩短了调查的周期。因此app成为该平台运行的核心，而app中的任务定价又是其核心要素。如果定价不合理，有的任务就会无人问津，而导致商品检查的失败。

附件一是一个已结束项目的任务数据，包含了每个任务的位

置、定价和完成情况(“1”表示完成,“0”表示未完成);附件二是会员信息数据,包含了会员的位置、信誉值、参考其信誉给出的任务开始预订时间和预订限额,原则上会员信誉越高,越优先开始挑选任务,其配额也就越大(任务分配时实际上是根据预订限额所占比例进行配发);附件三是一个新的检查项目任务数据,只有任务的位置信息。请完成下面的问题:

1. 研究附件一中项目的任务定价规律,分析任务未完成的原因。
2. 为附件一中的项目设计新的任务定价方案,并和原方案进行比较。
4. 对附件三中的新项目给出你的任务定价方案,并评价该方案的实施效果。

附件一:已结束项目任务数据

附件二:会员信息数据

附件三:新项目任务数据

全国大学生数学建模论文格式规范篇四

我们仔细阅读了西北民族大学研究生数学建模竞赛的竞赛规则。

我们完全明白,在竞赛开始后参赛队员不能以任何方式(包括电话、电子邮件、网上咨询等)与队外的任何人(包括指导教师)研究、讨论与赛题有关的问题。

我们知道,抄袭别人的成果是违反竞赛规则的,如果引用别人的成果或其他公开的资料(包括网上查到的资料),必须

按照规定的参考文献的表述方式在正文引用处和参考文献中明确列出。

我们郑重承诺，严格遵守竞赛规则，以保证竞赛的公正、公平性。如有违反竞赛规则的行为，我们将受到严肃处理。

我们参赛选择的题号是（从a/b/c中选择一项填写）：

我们的参赛论文题目是：

参赛队员（打印）：

队员1姓名：；联系电话：；邮箱：；

学院：；专业年级：；

队员2姓名：；联系电话：；邮箱：；

学院：；专业年级：；

队员3姓名：；联系电话：；邮箱：；

学院：；专业年级：；

参赛队员签名：1；2；3。

日期：年月日

将本文的word文档下载到电脑，方便收藏和打印

推荐度：

点击下载文档

搜索文档

全国大学生数学建模论文格式规范篇五

ct(computedtomography)可以在不破坏样品的情况下，利用样品对射线能量的吸收特性对生物组织和工程材料的样品进行断层成像，由此获取样品内部的结构信息。一种典型的二维ct系统如图1所示，平行入射的x射线垂直于探测器平面，每个探测器单元看成一个接收点，且等距排列。x射线的发射器和探测器相对位置固定不变，整个发射-接收系统绕某固定的旋转中心逆时针旋转180次。对每一个x射线方向，在具有512个等距单元的探测器上测量经位置固定不动的二维待检测介质吸收衰减后的射线能量，并经过增益等处理后得到180组接收信息。

ct系统安装时往往存在误差，从而影响成像质量，因此需要对安装好的ct系统进行参数标定，即借助于已知结构的样品(称为模板)标定ct系统的参数，并据此对未知结构的样品进行成像。

请建立相应的数学模型和算法，解决以下问题：

(1)在正方形托盘上放置两个均匀固体介质组成的标定模板，模板的几何信息如图2所示，相应的数据文件见附件1，其中每一点的数值反映了该点的吸收强度，这里称为“吸收率”。对应于该模板的接收信息见附件2。请根据这一模板及其接收信息，确定ct系统旋转中心在正方形托盘中的位置、探测器单元之间的距离以及该ct系统使用的x射线的180个方向。

(2)附件3是利用上述ct系统得到的某未知介质的接收信息。

利用(1)中得到的标定参数，确定该未知介质在正方形托盘中的位置、几何形状和吸收率等信息。另外，请具体给出图3所给的10个位置处的吸收率，相应的数据文件见附件4。

(3)附件5是利用上述ct系统得到的另一个未知介质的接收信息。利用(1)中得到的标定参数，给出该未知介质的相关信息。另外，请具体给出图3所给的10个位置处的吸收率。

(4)分析(1)中参数标定的精度和稳定性。在此基础上自行设计新模板、建立对应的标定模型，以改进标定精度和稳定性，并说明理由。

(1)–(4)中的所有数值结果均保留4位小数。同时提供(2)和(3)重建得到的介质吸收率的数据文件(大小为 256×256 ，格式同附件1，)