

赛题讲评与经验交流会（昆明，2017年11月）

CUMCM-2017

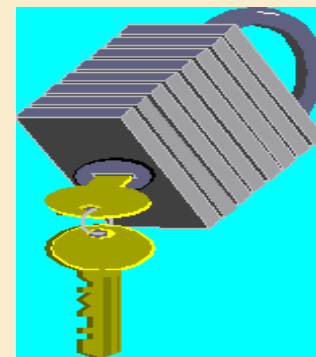
参赛和评阅情况



清华大学数学科学系 谢金星

<http://faculty.math.tsinghua.edu.cn/~jxie>

提 纲



➡ 1. 参赛和评阅情况

2. 几点注意事项

2017报名参赛情况

序号	赛区/ 地区	校数	本科 队数	专科 队数	总 队数
1	北京	67	2342	95	2437
2	天津	31	827	55	882
3	河北	53	1182	74	1256
4	山西	46	1145	284	1429
5	内蒙古	14	309	10	319
6	辽宁	46	2213	31	2244
7	吉林	39	1360	79	1439
8	黑龙江	37	1217	40	1257
9	上海	37	1230	45	1275
10	江苏	99	1831	150	1981
11	浙江	76	816	125	941
12	安徽	61	762	81	843
13	福建	44	970	77	1047
14	江西	53	730	148	878
15	山东	89	2958	260	3218
16	河南	60	1670	141	1811

17	湖北	70	825	77	902
18	湖南	43	858	42	900
19	广东	88	1954	298	2252
20	广西	40	661	117	778
21	海南	10	150	24	174
22	重庆	44	1089	152	1241
23	四川	63	1228	141	1369
24	贵州	27	558	120	678
25	云南	33	864	74	938
26	西藏	2	39	4	43
27	陕西	79	2162	434	2596
28	甘肃	27	595	103	698
29	青海	2	31	0	31
30	宁夏	9	166	1	167
31	新疆	19	261	31	292
32	香港	6	31	0	31
33	澳门	2	26	0	26
99	国外	2	2	0	2
总计		1418	33062	3313	36375

报名参赛情况

	学校数	本科队数	专科队数	总队数
2016年	1367	28046	3153	31199
2017年	1418	33062	3313	36375
增长	3.7%	17.9%	5.1%	16.6%

- 参赛总校数的增长已不太明显，基本趋于稳定
- 本科组参赛规模仍保持了近10%的增长
- 专科组近两年有小幅上升的趋势
- 优质高职高专升本；高职高专院校的理论课程学习一般只有两年，数学课时往往很少，怎样吸引和组织他们参赛需要进一步总结经验，认真研究

送全国评阅论文总数统计资料

等级 / 题号	1A	2A	1B	2B	1C	2C	1D	2D	合计
申报数	352	517	478	713	48	81	38	58	
小计	869		1191		129		96		
合计	2060				225				2285

1篇B题按“创新点”论文申报（四川，评上二等）

每个赛区送全国评阅的论文**基数（不区分本专科）**：

- 报名队数不超过200个队的部分：比例12%
- 报名队数超过200但不超过500个队的部分：比例10%
- 报名队数超过500但不超过800个队的部分：比例8%
- 报名队数超过800个队的部分：比例5%

总数2300左右（按基数比例分配；其中申报一二等奖各1/2；每所学校最多10个队，且最多5个队申报一等奖）

实际获奖统计资料

	A题	B题	本科	C题	D题	专科
一等奖	145	147	292 (0.9%)	30	25	55 (1.7%)
二等奖	517	593+1	1111 (3.4%)	85	60	145 (4.4%)
不获奖	207	451	658	14	11	25
优秀论文	5	7	12	3	3	6
高教社杯		1	1		1	1
Matlab奖	1		1	1		1

- 一等奖：本科每题~150个；专科比例~2%
- 申报全国一等奖的，实际能评为一等奖的 $< 1/3$
- 申报全国一等奖的，大约5%不获奖(违规除外)
- 被认定的违规论文，直接取消资格（今年~240篇）
- 对严重违规的论文，公开通报报名号（今年20篇）

美赛获奖比例：O + F ($< 1\%$); M (~10%); H (~35%); S

评阅过程

54位评委，4天，按题分组，每人评阅约120份：

- 1、随机编号/随机分卷（1等3人阅，2等2人阅，回避制）
- 2、评阅开始时，认真讨论评阅标准，并随时完善
- 3、百分制评分，“标准化”调整（去掉高分段和低分段，每位专家评分的中间部分的平均分、方差相同）
- 4、调整后级差偏大的论文，讨论复核
- 5、申报一等奖的，与二等奖比较，一部分不获奖
- 6、申报二等奖的论文，一般不获一等奖（具有发表价值者除外）
- 7、特别注意发现雷同、抄袭（或其他违规）的论文（包括程序），由多名专家与组长认真审核认定
- 8、纸质版和电子版均应含程序(如有)，且与结果一致

CUMCM评阅标准

假设的合理性，建模的创造性，

结果的正确性，表述的清晰性。

合理性： 关键假设(不欣赏罗列大量无关紧要的假设)；
要对假设的合理性进行解释，正文中引用

创造性： 特别欣赏独树一帜、标新立异，但要合理

正确性： 不强调与“评阅要点”的一致性和结果的精度；
好方法的结果一般比较好；但不一定是最好的

清晰性： 摘要应理解为详细摘要，提纲挈领
全文表达严谨、简捷，思路清新
引用规范，严禁抄袭！！！（含网络资料）

参赛论文的一些典型问题

明确的模型及其检验

- 只有算法，没有模型(原理)
- 只有程序，没有算法(流程)
- 就事论事，没有一般性
- 没有模型检验（或者过于简单）
- 东抄西抄，不问背景，也不注明出处
-

模型为什么有效？
敏感性分析；
等等

模型的优缺点

优点(Strength)

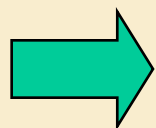
突出特点；实事求是
(不要夸大)

不足(Weakness)

抓住本质；一针见血
(少说无关痛痒的话)

提 纲

1. 参赛和评阅情况



2. 几点注意事项



文档完整、格式规范

纸质版 (论文)

- 承诺书、编号页：各一页
- 摘要(含标题、关键词)：单独一页
- 正文(模型分析、建立、求解等)
- 参考文献
- 附录：至少应包括打印的程序

程序

电子版

- 论文（不压缩，PDF或WORD文件）
 - 与纸质版一致(仅去掉承诺书、编号页)
- 支撑材料（非必有；压缩，RAR文件）
 - 源程序文件、数据等（题中数据除外）
 - 其他（如特别的参考文献等）

MD5码问题

宣传参赛纪律，严肃处理违纪现象

严格执行竞赛章程、参赛规则，是竞赛的生命线

严重违纪(1): 雷同(自建库相似度高; 有些为**网购**)
抄袭或剽窃(不引用, 或引用不规范)
过度引用(大段文字与文献雷同)

引用: 不仅列出参考文献, 正文处还应标注
(让读者能分辨哪些是作者工作, 哪些是他人工作, 包括**网上文献/程序**; 引用原话应加引号或单列一段)

建议仔细阅读以下文章, 并向参赛同学宣传:

P. J. Campbell et al. **Write Your Own Contest Entry**,
The UMAP Journal 28 (1) (2007) 93–98.

宣传参赛纪律，严肃处理违纪现象

严格执行竞赛章程、参赛规则，是竞赛的生命线

严重违纪(2)：竞赛期间与他人讨论、教师参与

“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，研究及讨论与赛题有关的问题”

“指导教师主要从事赛前辅导和参赛的组织工作，但在竞赛期间**必须回避参赛队员，不得进行指导或参与讨论**（包括不得向同学解释赛题或提供选题、解题建议，不得为同学提供资料，不得为同学修改论文或提供修改建议等）”
——摘自《参赛规则》

国赛、美赛外的数学建模(竞赛)活动

深圳杯/泰迪杯
(每年4-8月)

地区赛(如华东、华中)
(每年4-6月)

后续研究项目
(每年4月评优)

行业赛(如电工杯)
(奇数年11月)

宣传周
(如与校内赛/夏令营结合)
(每年5月第3周)

网络赛(如数学中国网/
校苑网/赛氪网…)
(每年1次或多次)

其他：中学生、统计建模、大数据、风控、物流…

竞赛的反响（例）

IBM 中国研究中心: Business Analysis Optimization

Job Requirements:

- 1、 PhD M.S. in mathematics, statistics, computer science, industrial engineering management science etc.
- 2、 Self-motivated, responsible, able to wk independently under tight deadline willing to wk under pressure.
- 3、 Skill in applied mathematics, including mathematical programming, statistics, data mining, simulation etc.
- 4、 Knowledge in supply chain logistics strategy modeling, simulation, planning optimization.
- 5、 Strong interest basic knowledge about industry trends, technologies, solutions in analytics optimization.
- 6、 Experience in ERP/SCM/CRM system SCM consulting practice is a plus.
- 7、 **Award in highly regarded mathematical modeling contest is a plus.**
- 8、 Experience in eclipse, Java, architecture design is a plus.

--March 26, 2009, <http://www.vyoung.com.cn/job/comp/jobinfo.asp?selectedid=1514>

Anotehr Example: CityUHK

香港城市大学管理科学系招生

- 招募对象：计算机，自动化，数学等相关专业的本科生或研究生
- 拟入学时间：2012年9月 就读项目：全日制博士
- 预期学制：4年（以学士学位入学），3年（以硕士学位入学）
- 申请条件：1.平均分(GPA)85分及以上；2.托福成绩92分（internet-based网考）或者 IELTS 7分以上；3. 以下同学可放宽成绩要求：已有国际国内期刊发表论文者；国家或国际数学建模比赛获奖者；ACM程序设计竞赛获奖者；
- 奖学金：.....

Anotehr Example: 中国石化

来源: http://www.sinopecgroup.com/group/xwzx/gsyw/20141008/news_20141008_349411402938.shtml

(2015年)中国石化为优秀毕业生就业开绿色通道

•“优才引进”计划即对在行业内、国内乃至国际上有较高专业水准和公信度的大赛中获得过一等奖及以上奖项，以及连续两年获得国家奖学金的优秀毕业生，通过资格审查后不用参加统一初选考试，经招聘单位对在校表现等综合考察，符合岗位需要**直接作为拟录用人选进行公示，且不占招聘单位引进指标。**

•据悉，国际国内知名竞赛包括：**美国大学生数学建模竞赛、全国大学生（研究生）数学建模竞赛、全国大学生机械创新设计竞赛、全国大学生结构设计竞赛、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛、全国石油工程设计大赛、全国化工设计竞赛等7项竞赛。**

可能的改革（含今年已执行的措施）

- 竞赛时间：适当微调（严格按网上系统操作）
周四晚20点-周日晚20点
(周日晚22:00前上传MD5码；周一一天内上传论文)
- 全国奖：进一步控制数量、保证质量，提高含金量
 - 本科：每题1等~150个，二等~600个
 - 本、专科：送全国的，淘汰不低于20%
- 格式：除程序外，附录中增加对程序的简要说明
(即使没有程序，也应在附录中明确说明)

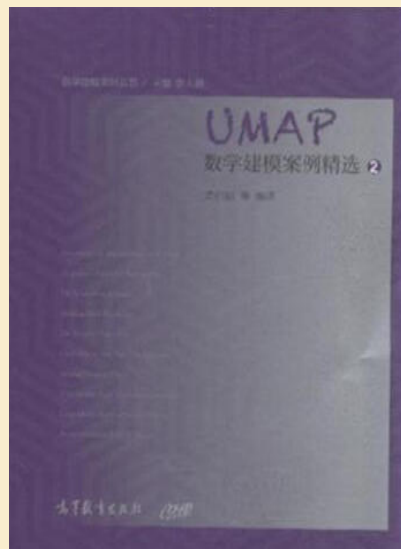
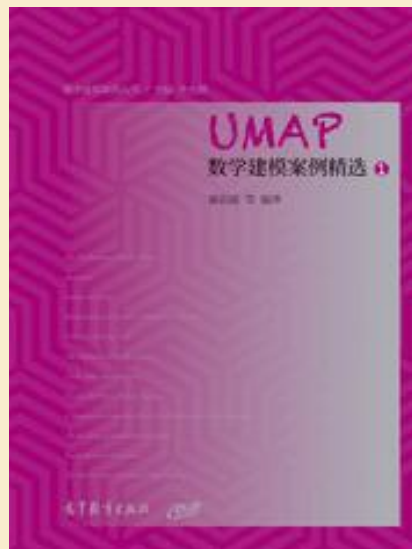
征题、后续研究

- 征题（可以只是素材）：
 - 1月20日截止；3月中上旬命题研讨会；
 - 提高命题费（本科2万、专科1万5）；
 - （命题人不能作为所在题的指导教师）
- 后续研究：
 - 每年4月底提交研究成果；
 - 鼓励与产业界合作；
 - 加大奖励力度（每个项目2万元）；
 - 邀请到全国会议上报告（验收）

明后年：会议预告

- **2018：培训/研讨/交流会议；** **CSIAM年会**
(具体时间、地点待定)
<http://www.mcm.edu.cn>
- **2019：第16届全国数学建模教学与应用会议**
(具体时间、地点待定)
<http://www.mcm.edu.cn>
- **第19届国际数学建模教学与应用会议 (ICTMA-19)**
The 18th International Conference on the Teaching of Mathematical Modelling and Applications
July 2019, Hong Kong (香港)
<http://www.ictma.net/>

案例丛书、微课竞赛



欢迎投稿：
国内学者
写的案例！



全国数学建模微课程
(案例) 教学竞赛

本项活动的成功之道

- 学校支持 (保障)
- 教师奉献 (关键)
- 学生参与 (主体)



GAME NEVER  VER

感谢大家对本项竞赛的奉献与支持!

谢 谢!