

MCM 数学建模竞赛

ICM 交叉学科建模竞赛

比赛规则，注册和说明

(所有规则和说明适用于 ICM 和 MCM 比赛。)

参加比赛时，每个队伍最多可由三名学生组成，并必须有一名指导教师。

团队成员：一个团队可以由同一所学校的三名学生组成，并且对所有本科和高中生开放。

指导教师：您所在机构的任何教师，工作人员或学生都可以履行指导教师的职责。指导教师将作为团队的主要联络点，不必来自数学系。不过，我们鼓励教师担任指导教师。

请在比赛之前，期间和之后打印这些比赛指南的副本以供参考。

[MCM-ICM 成功的实践过程和提示](#)（内容见附件）

本文的目的是帮助和指导参与数学建模竞赛（MCM）和交叉学科建模竞赛（ICM）的学生和指导老师。在文章中，COMAP 提供有关比赛管理的信息，从而确保您的比赛体验顺利、满意和令人愉悦。

I. 比赛开始之前：

- A. 注册
- B. 选择你的团队成员

II. 比赛开始之后：

- A. 通过比赛网站查看比赛问题
- B. 选择一个问题
- C. 团队提供解决方案
- D. 打印摘要页和控制页

III. 在比赛结束之前：

- A. 通过电子邮件发送解决方案的电子副本

IV.当比赛结束时:

- A.准备控制页
- B.邮件签名控制页

V.比赛结束后:

- A.确认您的团队解决方案已收到
- B.检查比赛结果
- C.奖品/证书

2018 比赛更改/更新可以在下面的红色中找到:

- MCM / ICM 提交的全是电子版!
- 您不需要邮寄您的解决方案纸的打印副本。
- 您不需要邮寄您签名的控制页的打印副本。
- 我们已经在比赛开始时间增加了 3 个小时, 以便团队下载, 阅读, 讨论和选择问题。在 2018 年 2 月 8 日星期四美国东部时间下午 5 点, 团队便可以通过比赛网站查看比赛问题。

2018 比赛日期和时间:

- 注册截止日期: 2018 年 2 月 8 日 (星期四) 美国东部标准时间下午 3 点前。
- 比赛开始: 2018 年 2 月 8 日, (星期四) 美国东部标准时间下午 5 点。
- 比赛结束: 2018 年 2 月 12 日, (星期一) 美国东部标准时间下午 8 点。
- 电邮提交截止日期: 2018 年 2 月 12 日, (星期一) 美国东部标准时间下午 9 点。
- 控制表提交截止日期: 2018 年 3 月 2 日, (星期五) 美国东部标准时间下午 5 点。
- 比赛结果: 结果将于 2018 年 4 月 29 日发布。

重要事项:

- COMAP 是所有规则 and 政策的最终仲裁者, 可能会取消资格或拒绝注册任何不遵守这些比赛规则和程序的团队。
- 阅卷专家, 比赛主任, “UMAP 杂志”编辑的决定是最终决定。
- 如果一个团队违反规定, 该团队的指导教师一年之内将不被允许参赛, 而且该团队所在学校将被待考察 (试用) 一年。

- 如果来自同一学校的小组第二次被抓住违反规定，那么该学校至少一年内将不能参赛。
- 本说明书中的所有时间均以东部标准时间（EST）为准。（COMAP 位于美国东部时区。）

通过提交条目，团队成员同意：

- 他们的出版物和出版物所有权归 COMAP, Inc 所有。
- COMAP 可以以任何目的使用，编辑，摘录和发布提交内容，包括将其在线，以电子方式分发，或在 UMAP Journal 或其他方式发布，同时这都是无偿的。
- COMAP 保留使用与本次比赛有关的材料，团队成员，指导教师及相互关系的名称的权利，恕不另行通知，许可或补偿。

。团队成员需要承诺

- 他们提交的所有照片、表格和所绘图片都是由小组原创的，否则，如果是参考别处的，提交材料在其提交的每一个位置都应做上参考。
 - 提交文件中的所有直接引用文件都用引号括起来，或以其他方式标识，并在提交的所在位置引用具体的参考资料。
-

I. 在比赛开始之前：

A. 注册

所有队伍必须在 2018 年 2 月 8 日（星期四）东部时间下午 3 点之前注册。我们建议所有团队提前完成注册过程，因为注册系统将不会在截止日期之后接受任何新的团队注册。在任何情况下，COMAP 将不会接受 MCM / ICM 2018 的延迟注册。不会有例外。

1、在线注册您的团队通过大赛网站： 转到

<http://www.comap.com/undergraduate/contests/mcm>。

a. 如果您在今年比赛中是第一次注册队伍，请点击屏幕左侧的“Register for Contest”。

输入所有必需的信息，包括您的电子邮件地址和联系信息。

重要提示：请务必使用有效的当前电子邮件地址，以便我们必要时候可以在比赛之前，期间和之后的任何时候使用它与您联系。

b. 如果您已经为今年的比赛注册了一个团队，并想要注册第二个团队，请点击“Advisor Login”，然后使用您注册第一个团队时使用的电子邮件地址和密码登

录。登录后，点击页面右上角的“Register Another Team”，然后按照说明进行操作。**指导教师注册的团队数量没有限制。**

2、报名费

每个团队需要 \$100 注册费。

我们仅通过我们的安全网站接受万事达卡或 Visa 的付款。我们不能接受其他付款方式。我们的安全网站将处理您的信用卡付款，因此您的信用卡号将是安全的。处理您的付款后，我们的系统将不会存储您的信用卡号码。

3、在获得金融机构的批准（这只需要几秒钟）后，系统将为您的团队发出控制号码。直到您收到**团队控制号**，您的团队才算正式注册。**打印显示您的团队控制号的页面：这是您唯一确认您的团队已注册的方法。**此页面还列出了您在注册时输入的电子邮件地址和密码。您将需要此信息才能完成比赛程序。

您注册时**不会**收到相应确认的电子邮件。

4、如果您需要更改注册时指定的任何信息（姓名、地址、联系信息等），您可以在比赛之前或期间的任何时间通过登录比赛网站(使用注册时使用的电子邮件地址和密码)（点击屏幕左侧的 Advisor Login 链接）。登录后，点击页面右上角附近的 Edit Advisor or Institution Data (编辑指导教师或学校数据)链接。

5、定期检查比赛网站有关比赛的更新说明或公告。除极端情况外，COMAP 不会通过电子邮件发送任何确认，提醒或通知。有关比赛的所有沟通将通过比赛网站。

6、您将在比赛期间返回比赛网站，输入并确认您的团队信息，并打印/下载您团队的控制页和摘要页，您将在提供团队解决方案时使用该表。有关这些步骤的详细信息请参阅以下说明。

B. 选择你的团队成员：

1、**你必须在比赛开始前选择你的团队成员，即 2018 年 2 月 8 日美国东部时间下午 5 点之前。**一旦比赛开始，您不可以添加或更改任何队员（但是，如果他们决定不参加，您可以删除队员）。

2、每队最多都只能由 3 名学生组成。（团队可以由 1,2 或 3 名学生组成）。

3、每个学生只能参加一个队伍。

4、参加比赛的小组成员必须入学，但不一定得是全日制学生。

5、团队成员必须与指导教师和其他团队成员在同一所学校注册。

6、团队成员必须在同一所学校注册。（不会例外）。

7、团队成员必须是本科生，研究生不被允许。

II. 比赛开始之后:

A. 通过比赛网站查看比赛问题:

2018 年 4 月 8 日星期四美国东部标准时间比赛开始时，团队可以通过比赛网站查看比赛问题:

1、竞赛题会 2018 年 2 月 8 日星期四美国东部时间下午 5 点公布；团队成员可以访问 <http://www.comap.com/undergraduate/contests/mcm> 查看。不需要密码来查看问题；在 2018 年 2 月 8 日星期四下午 5 点之后到比赛网站，你会看到一个链接来查看问题。

2、比赛问题将于 2018 年 2 月 8 日星期四美国东部时间下午 4:50 在以下镜像站点上公布:

<http://www.comap-math.com/mcm/index.html>

<http://www.mathismore.net/mcm/index.html>

<http://www.mathportals.com/mcm/index.html>

<http://www.immchallenge.org/mcm/index.html>

如果您无法访问任何网站，可能是您本地 Internet 连接的问题。请联系您当地的互联网服务提供商来解决问题。

B. 选择一个问题:

每个团队可以选择六个问题选择中的任何一个，并且应该只提出一个问题的解决方案。

- MCM 问题是问题 A，问题 B 和问题 C.
- ICM 问题是问题 D，问题 E 和问题 F.

C. 团队准备解决方案:

1、团队可以使用任何数据或材料来源：计算机，软件，参考资料，网站，书籍等。所有使用的资料必须是可信的。不可信的数据来源将导致一个团队被取消参赛资格。

2、除了同一个团队的其他成员外，团队成员不可以向其指导教师或任何其他人寻求帮助或讨论问题。任何讨论是严格禁止的。这包括电子邮件，电话联系和个人对话，通过网络聊天或其他问答系统进行通信，或任何其他形式的通信。

3、部分解决方案是可接受的。没有通过或失败的截止分数，数值分数将不被分配。MCM / ICM 比赛评委主要对团队的方法和方案感兴趣。

4、**摘要：**摘要是您的 MCM / ICM 论文的重要组成部分。阅卷专家评判在摘要上占有相当的份额，胜利论文通常根据摘要的质量与其他论文区分开来。

要写出一个很好的摘要，想象一下读者会根据你的摘要来选择是否阅读论文的主体：你的简明扼要的展示应激励读者了解你的工作细节。因此，摘要应该清楚地描述你对这个问题的处理方式，最重要的是展示出你最重要的结论。仅仅是比较问题的重述，或者对简介各种剪切的摘要通常被认为是薄弱的。

除了每篇论文所述的摘要表还应包含以下部分：

- **重述和澄清问题：** 用你自己的话说出你要做的事情。
- **说明假设和理由：** 强调对问题的假设。清楚地列出模型中使用的所有变量。
- **模型的设计与理由：** 建立/使用的模型。
- **描述模型测试和敏感性分析，** 包括错误分析等。
- **讨论您的模型或方法的优缺点。**

5、阅卷专家将评估在解决您的论文写作质量：

- 简洁和组织是非常重要的。
- 主要陈述应提出重大思路 and 结果。
- 酌情澄清或重述问题。
- 对所有变量，假设和假设进行清晰的阐述。
- 对问题进行分析，包括所使用模型的动机或理由。
- 模型的设计。
- 讨论如何测试模型，包括误差分析和稳定性（调理，敏感性等）。
- 讨论您的模型或方法中的任何明显的优点或缺点。

6、论文必须用英文输入，字体大小至少为 12。

7、解决方案必须完全由书面文本，可能包括图形，图表或其他书面材料组成。不接受电脑文件或软件等非纸质材料。

8、**解决方案纸必须在每页顶部显示团队控制编号和页码；**例如，在每个页面上使用以下页眉：

9、学生，指导教师或所在学校的名称不应出现在电子解决方案的任何页面上。该解决方案不应包含除团队控制号之外的任何识别信息。

10、不遵守准备规则是团队取消资格的理由。

D.指导教师登录：选择问题并打印控制页：

比赛于 2018 年 2 月 8 日星期四美国东部标准时间下午 5 点开始，而团队正在准备解决方案时，指导教师应：

1、登录比赛网站（转到 <http://www.comap.com/undergraduate/contests/mcm>。点击 Advisor Login，然后输入您的电子邮件地址和密码）。

2、如果您尚未输入团队成员名称，并确认每个名称的拼写是否正确。**这将决定名称将如何出现在比赛证书上。COMAP 不会因任何原因进行任何更改或转载证书。**

3、指定您的团队选择解决的问题。

4、打印/下载控制页的一个副本。

5、下载或复制小组摘要页。（这应该用作电子邮件提交的第一页。）

III.在比赛结束之前：

A.通过电子邮件发送解决方案纸的电子副本：

1、每个团队都必须通过电子邮件将其解决方案文件的电子副本提交至 solutions@comap.com。任何团队成员或指导教师都可以提交到此电子邮件。

a.您的电子邮件必须在截止日期被 COMAP 接收。**截止日期为 2018 年 2 月 12 日美国东部标准时间下午 9 点。**

b.一个团队未能在 2018 年 2 月 12 日美国东部标准时间下午 9 点通过电子邮件提交解决方案构成违反比赛规则，并导致该队取消资格。

c.在 2018 年 2 月 12 日，美国东部标准时间下午 8 点后，不得对团队的解决方案进行进一步的修改、增强、增加或改进。解决方案的任何更改将构成对比赛规则的违反，并可能导致取消资格。

2、在您电子邮件的主题行中，写入：COMAP 和您的团队的控制号码。例如：

主题： COMAP 2222

3、使用团队的控制号作为文件附件的名称。

4、COMAP 将仅接受您的解决方案的 Adobe PDF 或 Microsoft Word 文件。不要在您的电子邮件中包含您的控制页，程序或软件，因为它们不会在评估过程中使用。**每邮件限制一个解决方案 学生，指导老师或机构的名称不应出现在电子解决方案的任何页面上。您的团队摘要应该作为您的文件的第一页。**

*注意：附件必须小于 17MB。

！！请勿使用 Google 文件等云服务，您的电子邮件必须包含 Adobe PDF 或 Microsoft Word 附件。

5、请参阅下面通过电子邮件提交签名的控制页的规则。

IV. 当比赛结束时：

A. 准备控制表：

比赛结束于 2018 年 2 月 12 日美国东部标准时间下午 8 点：

1、每个团队成员都必须签署控制页，以保证他或她遵守了比赛的规则和说明。

***请注意，您不需要邮寄解决方案纸或控制表的打印副本。**

B. 电子签名控制页：

1、通过电子邮件将签名的控制表发送到 COMAP：

在签名的控制页准备好后，将其发送到：forms@comap.com。在您电子邮件的主题行中写道：COMAP 和您的团队的控制号码。例如：COMAP 2222。COMAP 将仅接受您的控制页的 Adobe PDF 或照片图像。每封电子邮件限制一份控制页。团队可以用电话或数码相机拍摄签名的表格，然后将图像发送到 forms@comap.com。*注意：附件必须小于 17MB。（注意，您不需要邮寄控制表的打印副本。）

！！请勿使用 Google 文件等云服务，您的电子邮件必须包含 Adobe PDF 或 Microsoft Word 附件。

控制表必须在 2018 年 3 月 2 日（星期五）之前的美国东部时间下午 5:00 之前由 COMAP 收到。对于在该日期之后收到的比赛表格，COMAP 概不负责。

V. 比赛结束后:

A. 确认您的团队解决方案已收到:

1、您可以使用 Advisor Login 链接登录比赛网站，以验证您的团队的电子解决方案是否已在 COMAP 收到。

B. 检查比赛结果:

1、**判断:** 评审将于 3 月份完成，结果将于 2018 年 4 月 29 日公布。解决方案文件将被认定为取消资格，不成功，成功参与者，荣誉奖，优胜者，入围者或优秀获奖者。

2、我们会尽快将比赛结果发布在网站上，以便定期访问比赛网站以查看更新。阅卷专家需要几周的时间来评估解决方案，并为 COMAP 处理结果。请不要打电话给 COMAP 或发送电子邮件查看比赛结果。

C. 奖品/证书:



两个 SIGMA 奖学金将颁发给两位顶级 MCM / ICM 美国队; 每队\$ 10,000，团队成员 9000 美元，学校代表 1000 美元。奖项将于 2018 年 4 月公布。



结果公布后，每个成功参与的团队顾问和学生将获得参加证书。您可以使用 Advisor Login 链接登录比赛网站，查看和打印团队的证书。所有国际团队只能获得电子（PDF）证书。美国队应该在比赛结果发布到比赛网站几周后收到您的打印证书。[Click here to download MCM/ICM certificates.](#)

- MCM 奖（问题 A，B 和 C）
- Ben Fusaro 奖将被授予特别有创意的论文，并将从比赛决赛入围者中选出。
- Frank R. Giordano 奖于 2012 年开始。它荣誉 Brig.Gen.(ret)Frank Giordano 指导了 MCM 20 年。该奖项旨在表彰建模过程中执行方面的卓越表现。

- ICM 奖（问题 D, E 和 F）

- Leonhard Euler 奖被提交给由 ICM 问题 D 的首席阅卷专家选出的一个团队。标准是：1) 荣誉/决赛入围者/杰出评级的论文; 2) 特别创造性和创新性的建模; 和 3) 表现出对跨学科科学的良好理解。该奖项荣获 18 世纪瑞士应用数学家的称号，他以研究应用的广泛性，书面作品的数量，优秀的教学和跨学科性闻名。

- Rachel Carson Award 奖表彰了美国环保主义者——他们的书，“沉默之春”启动了全球环境运动，其工作跨越了许多涉及当地和全球环境的学科。该奖项颁发给由 ICM 问题 E 首席阅卷专家选定的一个团队，表彰其建模中使用科学理论和数据。

- Vilfredo Pareto 是意大利学者，建模者和问题解决者，他在不同时期担任工程师，社会学家，经济学家，政治学家，数学家和哲学家。他在 19 世纪末和 20 世纪初生活和工作。政策建模问题（ICM 问题 F）中优秀建模的 ICM Pareto 奖荣获了这位著名的社会科学问题解决者的工作和遗产。特别是对于这个奖项，首席阅卷专家力求突出强调一篇论文，最好地模拟更加动态和具有挑战性的语境人物因素，从而使政策模型的简化或改进变得困难。



运营研究和管理科学研究所（INFORMS）是世界上运营研究（OR），管理科学（MS）和分析领域专业人士最大的社区。INFORMS 长期认识到本科生和教师参与数学建模过程的重要性，其问题包含其成员所看到的许多现代元素。MCM / ICM 体现了这些特征。因此，自成立以来，INFORMS 一直是 MCM / ICM 的积极支持者。

INFORMS 从六个问题--A, B, C, D, E, F 中的每一个中仔细选择并指定一个杰出的团队，作为 INFORMS 杰出的获奖团队，其建模和分析最能体现其会员专业实践中体现的风格和内容。每位学生收到当前 INFORMS 总裁的祝贺信和免费的一年 INFORMS 学生会员资格。每位相关的教师顾问都会收到当前 INFORMS 总裁的祝贺和赞赏信，以及免费为期一年的全套屡获殊荣的 INFORMS 期刊。



工业和应用数学学会（SIAM）将指定一名来自 MCM 问题 A 和 B 的优秀团队作为 SIAM 获胜者。获奖队伍的每位学员都将获得 SIAM 现金 500 美元和 3 年制学员会员资格。向该机构颁发的证书将给予获奖团队的教师顾问。



美国数学协会（MAA）将指定来自 MCM 的两名优秀团队作为 MAA 获奖者。获奖团队的每名学员都将获得证书。MAA 将部分报销团队旅费到 Math Fest，以便他们可以提交他们的论文。



美国统计协会（ASA）将指定一名来自 MCM 问题 C 的优秀团队作为 ASA 获胜者。