微课是近年来较为流行的用以考查教师实际课堂教学能力的一种教学模式，以关注教师教学能力的培养和专业化成长为显著特点。学习微课、了解微课、掌握微课，是为了更好的为数学课堂教学服务。

麻雀虽小　五脏俱全

——中国微课大赛观摩的实践与思考

李　璜　沈　恒（浙江省湖州市第二中学）

为了在中小学教师中普及信息技术，提高广大教师在课堂教学中正确运用互联网、高效率地利用优质网络教育资源的能力，教育部教育管理信息中心开展了第四届全国中小学“教学中的互联网应用”优秀教学案例暨第一届“中国微课大赛”评选活动。活动历经近一年的时间，经过评审组专家严格的初评和终评，遴选出了许多优秀的微课作品，这次评选既是一场教学技能的竞赛，又是一个教师教学经验交流和教学风采展示的舞台。

那么什么是微课呢？为何教育部对此如此重视？

微课是指以视频为主要载体，记录教师在课堂内外教育教学过程中围绕某个知识点（重点、难点或疑点）或教学环境而开展的精彩的教与学活动的全过程。微课的核心组成内容是课堂教学视频（课堂片段），同时还包含与该教学主题相关的教学设计、素材课件、教学反思等辅助性教学资源[1]。

根据上述定义，笔者对微课的认识是：微课不同于传统单一资源类型的教学课例、教学设计等，是在他们基础上发展起来的一种新型教学资源。它是为学生“解惑”的微型课，在考前、做作业前，学生都可以在网上精确地搜索观看不懂的考点、知识点的微课，使自己的疑惑得到解决。与传统一节课相比，微课是浓缩的精华，时间短而内容精，要求教师在短短的5—8分钟内，把一节课中最重要的内容讲解透彻。由于时间短，所以在引入、小结等环节势必要简练，把主要的时间、精力花费在讲解知识点上。在讲授过程中，学生可以随时暂停、后退，也可以很方便地下载保存在终端设备（如电脑、手机）上进行移动学习，在课程讲授完成后，学习者还可以借助习题、测试等一系列配套的资料来巩固知识点。既可以学习新知识，又可以不受时间、地点、空间等的限制。如此形式，也非常适合教师的观看、评课、反思和研究。因此，微课有着传统教学不可比拟的优势。

笔者在认真观摩了此次微课大赛的一些作品后，尝试着将最近校内的一次公开课——“椭圆及其标准方程”改成了微课，现将自己的想法及教学过程记录下来。

1　目标解析

通过这堂微课的学习，让学生感受椭圆。在教师的引导下，运用类比的思想，学生自主思考得到椭圆的定义，深刻理解椭圆概念，并自主推导得出椭圆标准方程。

2　条件分析

（1）学生的知识储备：学生已经系统地学习了圆的定义、标准方程等知识，这个是类比学习椭圆的基础，因此在教学中应注意运用类比，引导学生自己得出椭圆的定义，理解椭圆的本质。

（2）教学素材的准备：在公开课时教学环节设计了视频、实验、学生动手探索等素材，考虑到微课的特点，最后决定保留实验和动手探索，以确保学生为主体，符合学生的认知规律。

（3）教学理念的准备：“授之以鱼，不如授之以渔。”常规教学中，往往直接给出椭圆的定义，缺乏让学生去感受、理解的过程，结果学生常常不能深刻地

理解椭圆的本质，前后知识也不能很好地连贯起来。正因为如此，本次微课虽然时间短，但是仍提供大量的时间给学生探索、体验、思考、整合，让学生在尽可能短的时间内体会椭圆的形成过程。

3 教学过程

本次微课教学过程设计的依据是：个体对数学概念的认识要在不断地思考中加深、内化，因此整体的设计思路是让学生通过与圆的类比，实质性地经历椭圆概念的发生发展过程。在不断地类比中，让学生从已有的知识过渡到新的知识，加深对椭圆概念的理解，达到螺旋上升的教学效果。具体环节如下：

3.1 情境引入，感受椭圆

让学生观察一个圆形杯子的水平面所形成的图形。当杯子水平放置时，图形为圆形，当杯子倾斜时，发现是一个压扁了的圆。说明椭圆和圆有着密切的联系，我们可以仿照圆的学习方法来学习椭圆。

（设计意图：从形象上让学生感受椭圆和圆的联系——椭圆是压扁了的圆，为之后类比学习椭圆做铺垫）

3.2 动手实验，画出椭圆

展示如何用一根绳子画圆。那么如何画椭圆，请和老师一起做以下实验：给出 PPT，带领学生一起画椭圆，让学生感受椭圆的形成过程。实验过程如图1，起始位置如图2。

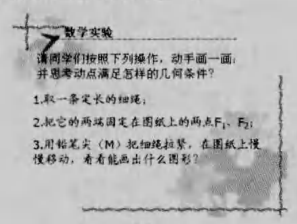

图1

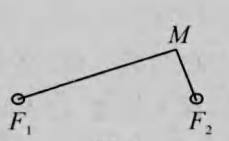

图2

一起完成椭圆后，展示以下三个问题：

（1）在画出一个椭圆的过程中，细绳两端的位置是固定的还是运动的？

（2）在画椭圆的过程中，绳子的长度变了没有？说明了什么？

（3）在画椭圆的过程中，绳子长度与两定点距离大小有怎样的关系？

（设计意图：在本环节中并不是急于交代椭圆的定义，而是设计一个实验，一是为了给学生一个动手实验的机会，让学生体会椭圆上点的运动规律；二是通过对实践活动的思考，为进一步上升到理论做准备）

3.3 数学归纳，得出概念

由上面的实验结合三个问题，给出学生椭圆的概念。给出概念之前先展示出圆的定义，类比得到椭圆的定义。

椭圆：平面内与两个定点 F_1、F_2 的距离和等于常数（大于 $2c$）的点的轨迹叫作椭圆，这两个定点叫做椭圆的焦点，两焦点间的距离叫做椭圆的焦距。

记法：$|MF_1|+|MF_2|=2a(2a>2c)$。

（设计意图：从前面的直观感受到动手实验再到思考问题，层层深入地让学生感受到了椭圆上的点满足的几何条件，让学生全程参与概念的探究过程，加深理解，提高概括能力和数学语言的表达能力，体现数学语言的简洁美）

3.4 数学思考，概念深究

在给出椭圆的概念后，马上提出两个问题：

（1）为什么要强调在平面内？

（2）为什么要强调 $2a>2c$（即绳长大于两焦点的距离）？

随后依次解答第（1）问：类比圆，给出图3。

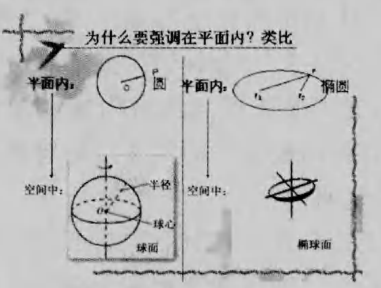

图3

第（2）问：用“几何画板”直观演示之后得出结论。

$|MF_1|+|MF_2|>|F_1F_2|$，轨迹为椭圆；

$|MF_1|+|MF_2|=|F_1F_2|$，轨迹为线段；

$|MF_1|+|MF_2|<|F_1F_2|$，轨迹不存在。

（设计意图：得出定义后，重温定义，体现数学的严密性）

3.5 数学探索，方程建立

得出椭圆的概念后，回顾曲线方程建立的一般过程——“建设限代化”，由此推导椭圆的标准方程。同样是类比圆的方程建系，选择最简单的建系方案，以焦点所在直线为 x 轴，线段 F_1F_2 的中垂线为 y 轴，建立直角坐标系，经过一系列的化简得出焦点在 x 轴的椭圆标准方程。其中在讲到 $a^2-c^2=b^2$ 时，注意用“几何画板”演示，如图4，自然而然地得出三个字母

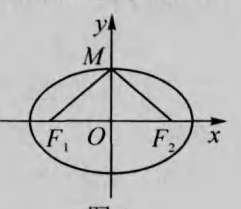

图4

的几何意义。最后通过观察对比，得到焦点在 y 轴的椭圆的标准方程。

4 几点思考

本次微课给出的是一次概念教学课。笔者曾聆听过章建跃博士关于概念教学的一个讲座，强调中学概念教学应返璞归真，并多次谈到了概念教学要注重理解，“一针见血、不惜时不惜力”，强调给学生提供归纳、尝试的机会。在本节课中，正是渗透着这样的理念，在简约中透漏着对椭圆本质概念的自主探究，让学生在层层深入中理解概念，体会数学之美，数学之严谨和严密。笔者认为，一节优秀的微课，必须要有其独到的地方，对关键内容“不惜笔墨、不惜时”。关于本次微课活动，笔者得到了以下一些启示：

4.1 基本要求

微课的特点体现在“微”，如何处理好这个“微”，笔者认为要做到以下几点：

(1)切题迅速。

区别于传统 45 分钟的一节课的教学课例，根据中小学生的认知特点和学习规律，微课被压缩为 5－8 分钟，最长不超过 10 分钟。因此必须要求开门见山，切题迅速，更要求选择与所讲内容紧凑的切题方式，这样才能分配出较多时间给重点内容的讲授。

(2)主题明确。

相对于传统课堂，微课要求问题集中，主题突出。微课主要是为了突出课堂中某个学科知识点（如教学中重点、难点、疑点等）教学，或是某个教学环节、教学主题的教与学活动，相对于传统一节课庞大的内容，微课可以认为是“精华浓缩”。

(3)收尾快捷。

在微课的小结中，因为前面重点内容的讲授占据了大部分时间，因此小结的要求在于精而不在长，必须在完全总结内容的同时注重学科方法的总结，更要求干净利落。一节课的小结必不可少，好的小结可以对讲授的内容起到提纲挈领的作用，可以加深学生对所学内容的印象。好的总结往往也起到画龙点睛的作用，可以使一节课上升到一个新的层次，给人一种“余音绕梁，三日不绝于耳”的感觉。

(4)语言干练。

语言的准确性是教学基本功的一个重要方面，而在微课中由于受时间的限制，语言的准确性显得尤为重要。教师的语言也需精炼，要适当的打磨、练习，要求生动，富有感染力，逻辑性强而又简明扼要。

4.2 区别说课、微型课

举办全国网络微课大赛，那么微课必然有其独到之处。在笔者看来，微课不同于传统的说课和微型课。在短短的几分钟内，全面考查了教师的基本功和各方面的综合素质。微课的听众仍然是学生，是网络另一端的学生，因此要将过程具体呈现出来，并且只需挑选一个知识点或习题或实验等讲解。参加比赛的部分教师错误地将其理解为微型课，完整地呈现了一节课的内容，详略处理不太恰当，对于微型课的理解有兴趣的读者可以参阅文献[3]、文献[4]。

4.3 微课的必要性

在网络飞速发展的现代社会，随着移动设备的不断更新换代和智能化，人们的阅读和学习习惯也在逐渐的微化。微课便顺应而生，微课的短小精悍解决了学习者面对大规模在线课程资源如何选择的困惑，也解决了不能随时随地学习的问题。在考试前夕、在做作业前都可以通过上网浏览相应的知识点来“补漏”。对于教师，微课这个资源也可以成为很好的备课资料，方便随时的研讨、探索。因此作为潮流的趋势，微课的出现及发展有着一定的现实意义。

微课教学由于其时间短暂性的特点割裂了知识的系统性、整体性。因此，对于简单的、以讲解某个独立的概念来说，微课更适合；而对于复杂的教学内容不太适合。

微课顺应时代的发展而产生，现在的微课教育代表了现代教育技术发展的时代潮流，它必将开辟出现代教育的又一片新天地。非常庆幸，我们赶上了这个潮流，笔者坚信，高品质的数学微课一定能够走入课堂，深入学生，切实地保障和促进学生的可持续发展。笔者通过观看并制作这次微课活动，已经深深地体会到了微课的优势，将这样的微课伸展到传统的课堂教学中去，学生的思维一定能在画一画、想一想、做一做中得到进一步的提高，数学素养得到提升，教师的教学水平也会相应的提高。

参考文献：

[1] 桂耀荣. 微课及微课的制作意义[J]. 化学教与学，2013(5)：43-44.

[2] 徐君，沈恒. 一次微课教学的实践与思考[J]. 中学数学，2013(8)：27-29.

[3] 潘超. 数学微型课及其教学设计[J]. 内江师范学院学报，2010(2)：80-83.

[4] 曹公奇. 对微型课若干问题的思考[J]. 教学月刊：中学版，2009(4)：34-35.