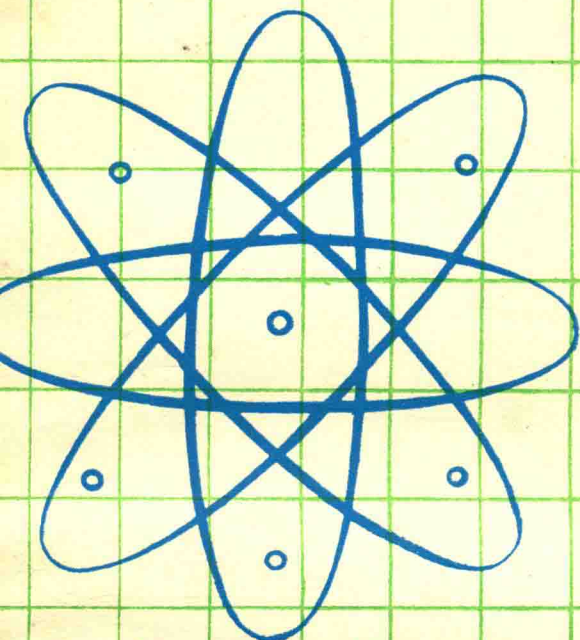


小学教师文库

031763



小学数学课外活动

邱学华 唐世兴

江苏人民出版社

IAOXUEJIAOSHIWENKU

772
Q623.503
7792

900
908

小学数学课外活动

邱兴华 唐世兴

江苏人民出版社

内 容 提 要

本书主要内容，有小学数学课外活动的意义，基本形式、组织和领导，并提供了大量的小学数学课外活动材料。题材新颖，形式多样，简便易行。可供小学数学教师参考应用。

小学数学课外活动

邱兴华 唐世兴

江苏人民出版社出版

江苏省新华书店发行 扬州印刷厂印刷

开本787×1092毫米 1/32 印张 5 字数 109,000

1981年1月第1版 1982年1月第2次印刷

印数20501—44000册

书号：7100·072 定价：0.39元

责任编辑 徐大文

目 录

一	小学数学课外活动的意义	(1)
二	小学数学课外活动的基本形式	(5)
	1. 数学兴趣小组活动	(5)
	2. 数学故事会	(5)
	3. 数学墙报	(6)
	4. 数学文艺会	(7)
	5. 数学游戏	(7)
	6. 布置数学环境	(8)
	7. 参观访问	(9)
	8. 课外测量活动	(9)
	9. 课外制作	(10)
	10. 编制“数学小辞典”	(11)
	11. 数学竞赛	(11)
	12. 指导课外阅读	(13)
	13. 数学讲座	(14)
	14. 成绩展览会	(14)
三	小学数学课外活动的组织和领导	(15)
四	小学数学课外活动材料选辑	(20)
	1. 数学家的故事	(21)
	2. 数学故事	(47)
	3. 数学文艺	(61)
	4. 速算与验算	(78)
	5. 填数游戏	(84)
	6. 巧排算式	(93)

7. 缺字 算 题	(99)
8. 数学魔术	(103)
9. 火柴棒的数学	(111)
10. 数学推理	(117)
11. 趣味算题	(129)
12. 数学游戏	(140)
13. 数学竞赛试题	(148)

一 小学数学课外活动的意义

课堂教学是学校教学工作的基本组织形式，要完成教学任务，提高教学质量，首先要搞好课堂教学这个中心环节。在搞好课堂教学的前提下，可以而且必须积极开展课外活动。它是课堂教学的辅助形式，和课堂教学有着密切的联系。

小学数学科的课外活动，是数学教学中一个重要的组成部分。它有着十分重要的教育意义。

1. 能够培养学生学习数学的兴趣

我们先用一位数学教师的经验教训来说明这个问题。

起初，这位数学教师教的一个班级，学生基础差，上课时不专心听讲，作业马虎，不管教师怎样详细讲解，学生的作业还是错误百出。他实在没有办法，就对学生时常训斥。这样，学生听到上数学课就头痛，见到老师就害怕。此后，学生上课时虽然都规规矩矩了，却是没精打采，昏昏欲睡，成绩还是上不去。

这位数学教师原是体育教师，他回想起上体育课时，注意培养学生对体育的爱好和兴趣。一旦学生爱上了体育，在锻炼和参加比赛时，即使再苦再累，他们也甘心情愿。他从这里得到了启发，就重视调动学生的积极性，培养学生对数学的兴趣。在课内改进教学方法，使课上得生动活泼；在课外积极开展课外活动，吸引多数学生参加。这样，经过一段

时间的努力，这个班的数学成绩就有了显著的提高。

培养学生学习数学的兴趣，有十分重要的教育意义。据教育心理学研究表明，学生对学习的兴趣，能够唤起学生的求知欲，能够推动学生去克服学习上的困难。一位外国心理学家说：“学习的最好动机，乃是对所学材料本身发生兴趣。”伟大的物理学家爱因斯坦也说过：“热爱”是最好的老师。所以，要使学生学好数学，必须使学生热爱数学。有了兴趣，它就能引导学生去克服困难，攀登高峰。

从科学史上我们也经常看到，一位科学家只有对这门学科发生了浓厚的兴趣，才能废寝忘食，孜孜不倦地深入钻研，日积月累，久而久之，然后有所发现，有所创造。伟大的生物学家达尔文，在考入英国剑桥大学以后，起初并不用功，只喜欢骑马打猎，但是当达尔文认识植物学教授汉斯罗之后，很快被汉斯罗讲述的生动有趣的植物课所吸引，从此对生物学发生浓厚的兴趣，全力以赴地进行研究，最后创立了“进化论”，对世界近代科学的发展作出了巨大贡献。发现钟摆原理的伽利略，原来是一个医学院学生，由于对物理实验发生了兴趣，后来专心研究，终于成为一位世界著名的物理学家。发明电视机的贝尔德也是如此，他原来是做皮鞋油的工程师。同样在我国也有不少生动的例子。由于一位数学教师用生动的语言说明“哥德巴赫猜想”是数学皇冠上的明珠，才使得我国著名数学家陈景润在中学时代就产生了浓厚的兴趣，立志摘取这颗“明珠”。

所以，我们通过数学课外活动培养学生学习数学的兴趣，这不仅仅是为了眼前提高数学成绩，更重要的是能够培养学生从小爱科学，学科学，产生强烈的求知欲望，这对于培养建设人才是多么重要啊！

2. 加深巩固数学知识，发展学生智力

儿童是喜爱游戏的，在游戏中他们是不知疲倦的。数学课外活动能够吸引学生参加，把学习数学变成生动有趣的游戏活动。一种有趣的游戏，往往会使儿童终生难忘。

根据儿童心理学的研究，有些知识用游戏的形式，儿童容易记忆。例如，曾经有人做过一项对比实验，第一组儿童用一般的教学方法学习词语；第二组儿童用游戏的方式学习词语；第三组儿童既用一般的教学方法，又辅以游戏的方法，实验结果表明：第三组的学习效果比较好。

数学教学也是如此，例如对熟记乘法表、求积公式、计算法则，用游戏的形式来练习比死记硬背的教学效果好。用“找朋友”的游戏，能够帮助学生较快地掌握数的组成的知识。又如学生往往会把计量单位的进率搞错，观看相声《进率要记牢》，通过生动有趣的情节，可以帮助学生掌握进率，由于印象深刻，就不易忘记。

因此，数学课外活动能配合课堂教学，加深巩固数学知识，发挥课堂教学所不能达到的作用。

课外活动不受教科书的限制，它的内容广泛，形式丰富多样。例如，讲解数学家的传略、有趣的数学故事，做趣味算题，猜数学谜语等，都是教科书中没有的，这就扩大了学生的见闻，开拓了知识领域，有利于发展学生的智力。

3. 丰富学生的课余生活内容，有利于 学生德、智、体全面发展

有一些老师把学生禁锢在课堂里和作业堆里，很少开展课外活动，学生从早到晚不是上课就是做作业，枯燥乏味，

直接影响健康。有一位家长反映，她的孩子读一年级，有一天突然对她说：“真没有意思，不是上课就是睡觉。”这个孩子的埋怨，值得引起我们的注意。孩子是喜欢游戏的，教师不能剥夺孩子们游戏的权利。

积极开展数学课外活动，能够丰富学生的课余生活，使学校面貌生气勃勃。一般学校把课外活动安排在每天的课后，体育、科技、数学、语文等小组的课外活动轮流进行。这样做，可以使学生在一天紧张的学习以后，得到调节和休息。数学课外活动又能使学生从活动中，加深巩固数学知识，扩大知识面。因此，开展课外活动有利于学生德、智、体的全面发展。

综上所述，可以知道，开展数学课外活动，是数学教学中一个重要组成部分。开展这方面活动，目前还是一个新问题，没有一套现成的完整的经验，需要广大教师共同努力，摸索创造，不断丰富，不断提高。

二 小学数学课外活动的基本形式

课外活动并不是课堂教学的延续。课外活动的内容在教学大纲上没有明确的规定，而是由学生根据自己的特长、兴趣，自愿参加组织的。当然，课外活动的内容，还要尽可能结合教学大纲的要求。

课外活动的形式灵活多样，可以是个别的、小组的、全班的，甚至是全校的。下面介绍几种基本形式。

1. 数学兴趣小组活动

学校或班级成立数学兴趣小组，由对学习数学有兴趣的成绩优良的学生参加。小组的人数不一定很多，是学校或班级开展数学活动的骨干力量。根据许多学校的经验，只有把这批积极分子培养起来，数学课外活动才能顺利地开展。

数学兴趣小组，可以由学生自己选出正副组长，数学教师当他们的顾问。起初，教师要帮助他们制订计划，定期开展活动，以后逐步培养他们独立工作的能力。

数学兴趣小组的活动内容有：出版数学墙报，布置教室数学角，制作数学教具，组织数学游戏，集体阅读数学课外读物，布置数学环境，帮助落后同学等。

2. 数学故事会

小学生是喜欢听故事的，一个激动人心的故事，会给学生一生都留下深刻的印象。给学生讲数学家的故事是极有教育意义的。例如，华罗庚怎样从一个学徒成为世界有名的数学家；陈景润怎样向“哥德巴赫猜想”挺进，夺取数学皇冠

上的明珠；高斯怎样从穷苦家庭的孩子成为“数学王子”……这些故事会打动学生的心灵，激起学生对数学的渴望。

另外，数学历史方面也有许多有趣的故事。例如，数字的故事，圆周率的故事，算盘的故事，日历的故事，度量衡制度的故事等。这些故事不仅能激发学生对数学的兴趣，而且能丰富知识，开阔眼界。

数学故事可由教师主讲，也可由学生分工准备讲。

3. 数学墙报

数学墙报是以数学为主题的墙报。墙报内容要丰富多采，图文并茂。内容有：介绍数学家的生平，数学小故事，趣味数学题，数学游戏，数学谜语，数学信箱，问题讨论，学习经验交流，反映社会主义现代化建设成就的数字资料等。还可开辟“数学医院”专栏，把同学们作业中常见的错误公布出来，作为“病题”，征求“医师”给予治疗，这种形式很受学生欢迎。

数学墙报可以取一个刊名，如：“思考”、“想一想”、“智慧的火炬”、“数学园地”等。墙报的文字，要用儿童语言，简单明确，文章要短小精悍，生动活泼。

为了办好数学墙报，要尽可能发挥学生的积极性和主动性。在教师指导下，以数学兴趣小组为骨干，成立编辑组。教师要逐步培养学生自己编辑和抄写的能力。

墙报要定期出版，要办好“数学信箱”、“问题讨论”等专栏。小读者把自己不懂或弄不清的数学问题投入“数学信箱”要求解答，编辑组把各个问题归类整理后，在墙报上刊登出来征求解答。谁能正确回答出来，就予以表扬或奖励。这样做，能够调动全校学生的积极性，使人人关心墙报，大家做墙报的主人。

4. 数学文艺会

数学文艺会演出有关数学知识编成的文艺节目。例如相声：《0和1》、《不要忘记小数点》；活报剧：《奇数和偶数》、《质数和合数》、《机器人》；朗诵诗：《一道难题》、《数学皇冠上的明珠》；舞蹈：《找朋友》（练习数的组成）；还有数学魔术和数学灯谜等。

数学文艺会也可同数学故事会结合进行，先讲数学故事，再演出数学文艺节目。这种活动必须认真组织，充分准备。事先要制订计划，把任务分配到各班级或各小组。

这种数学文艺会生动活泼，很受学生欢迎。一次活动可以组织全体学生观看演出，影响面广，作用较大。

5. 数学游戏

数学游戏活动是小学数学课外活动的主要形式。游戏内容很多，有算术棋、算术扑克、打靶计数、算术套圈、数学谜语、数学接力赛、数学行军等。这些游戏活动，参加人数不限，灵活多样，简单易做，不需要多花时间准备，随时可以开展起来。例如，数学接力赛的活动方法：把学生分成几组，站在操场的一边，在另一边放上几块小黑板，上面写上算题。口令一下，学生穿过几道障碍物（如，钻过课桌、跳过长凳），跑向黑板前，迅速做完一道算题以后，立即跑回起点，把粉笔交给第二个学生，第二个学生又跑向对面的黑板前，做完第二道算题……如此一个接一个。最快完成答题、正确率又最高的一组夺取红旗，获得胜利。这种游戏活动生动有趣，既能促使学生提高计算能力，又能培养学生机智、敏捷和勇敢的品质。

另有一种数学游戏叫做“数学行军”，活动方法是这样的：把学生分成几组，选择一个目的地行军。在行军的路程

中，沿途布置数学题目，内容有计算题、应用题、数学趣味题以及测量作业等。测量作业题，如：“请你们用最快的速度测量这块草坪的面积”，“请你们步测这段小路的距离”。只有正确无误地解答了沿途的数学问题，而首先到达目的地的小组，才算是胜利者。这种游戏活动如果能结合爬山活动或旅行活动，效果更好。

6. 布置数学环境

指导学生布置数学环境，是一种很好的课外活动形式。这种活动能够把学生已经学到的知识运用到实践中去，使知识加深巩固。又因为学生天天生活在学校中，接触到这些数学环境，对他们必然会产生熏陶作用，激发对数学的兴趣，加强数量观念。

布置数学环境，有以下几个方面：

(1) 把校内一些具体事物，用数字表示出来。如指导学生测量学校中旗杆、大树、楼房的高度，道路、操场、园地、教室等的长度或面积。把测量计算的结果写在特制的标牌上，分别安插或悬挂在相应的地方。（见右图）



这种做法对学生建立数量观念是很有益处的。如一条道路50米长，学生天天在这条路上走，长此以往，可以使他们对50米的长度有具体的观念。又如，学生经常看到的操场，地积是1亩8分，这样使他们对一亩的大小有具体的观念。

(2) 指导学生调查学校和班级中的一些数据，如各年级学生人数和男女生比例数、全校学生逐年的增长数、少先队员数、三好学生数、学生年龄、身长、体重等资料，将这些资料分别制成统计图表，布置在走廊的墙上。

(3)在教室里布置数学角。可以指导高年级学生在教室里布置数学角，一般布置在教室后面的一角。内容有：反映班级各种情况的统计图表，学生自制的数学教具，常用的计量和测量工具，数学游戏材料，从报纸上搜集的工农业生产数字资料以及学生优秀作业。数学角的资料和工具，由班级的数学兴趣小组负责保管。也可以在各科综合的知识角中，划出一定地位安排数学的内容。

布置学校数学环境，预先要有一个总的规划，然后把任务分配到各个班级，分工负责限期完成。

7. 参观访问

数学教师必须有计划地在课外组织学生到工厂、农村、商店、菜场以及科研机关进行参观访问。通过参观访问，使学生能够亲身感受到数学的重要作用，扩大知识面，把所学知识同实践密切联系起来。

到工厂农村去访问，了解产量增长的数字，平均日产量和平均亩产量的计算方法；到商店参观，了解营业员怎样使用计量工具，怎样计算；请科技人员介绍数学在实现四个现代化过程中的重要作用。

组织学生参观访问，一定要有充分准备。事先要把参观访问的目的和要求，通知被访问的单位，共同安排参观访问的步骤与项目，这样才能收到较好的效果。

8. 课外测量活动

课外测量活动应该配合课堂教学进行。有计划地组织学生在校内、农村、工厂、建筑工地进行实地测量。

每一次测量活动要有明确的教学目的，周密的计划。对测量的内容、场地的选择、测量工具的准备、学生的分组等都要事先计划好。

根据《小学数学教学大纲》(试行草案)的规定,小学数学课的测量作业有:

二年级第二学期:用工具量较短的距离,测量长方形和正方形的周长。

三年级第二学期:测量长方形和正方形的面积。

四年级第一学期:直线的测定和丈量(包括步测、目测),丈量土地。

四年级第二学期:土石方的测量。

9. 课外制作

在课外指导学生制作直观教具、计量和测量工具、数学游戏材料等是很有意义的。它能够加深和巩固课堂上所学的知识,提高学生学习数学的兴趣。

课外制作活动可以根据具体情况,有的发动全班学生参加,有的只需要数学兴趣小组成员参加。小学数学课的课外制作内容,大致包括下列几个方面:

计算教具:数字卡片、口算卡片、计算盘、口算表、20以内简易计算尺、分数计算尺、数位顺序表。

几何初步知识方面的教具:用马粪纸制作的长方形、正方形、三角形、梯形、圆形,以及正方体、长方体、圆柱体、圆锥体等模型。

计量工具:市尺、米尺、卷尺、简易钩秤、简易天平秤。

测量工具:测绳、步弓、标杆、直角器等。

数学游戏材料:算术棋、算术扑克、算术套圈。

对学生的数学课外制作活动,教师必须认真指导,详细介绍制作方法和使用方法。对学生的制成品要检查评比,做得好的应给予表扬和鼓励,并可以在成绩展览会中展出。

10. 编制“数学小辞典”

可以使中高年级学生每人备一本小笔记本，由教师指导他们在课外搜集有关数学方面的资料，然后把这些资料分门别类记载在笔记本里。内容有：

(1) 各种计算表：乘法表、加法表、平方表、圆面积表；

(2) 度量衡单位的进率表和公市制换算表；

(3) 各种运算法则的重要结语；

(4) 各种求积公式；

(5) 各种交通工具的速度表；

(6) 主要河流、铁路、公路、航线的长度表；

(7) 工农业生产的统计数据；

(8) 数学问题解答；

(9) 趣味数学题；

……………

学生从三年级起就可以逐步搜集编写，日积月累，到小学毕业时，就能编成一本比较完整的《数学小辞典》了。

指导学生编制《数学小辞典》可以培养学生搜集资料和使用资料的能力，这种能力对于学生进一步学习和参加工作都是十分重要的，又可以把数学知识归类，使知识系统化，达到复习巩固的目的。

学生编好了《数学小辞典》，就可以作为学习数学的工具，随时用来复习和查阅。例如，学生自编应用题时，就能利用《辞典》中所记载的数字资料，使编出的应用题内容切合实际。

11. 数学竞赛

学校有计划地适当地开展数学竞赛活动，对激发学生的

数学兴趣，调动学习积极性以及选拔数学人才有促进作用。

数学竞赛有单项竞赛，如速算比赛、应用题比赛、测量比赛、步测目测比赛等；还有综合性竞赛，用以考查学生有关数学科各方面的能力。

速算比赛的内容，在低年级主要是基本口算，可采用定时比赛的方式，如在规定的五分钟里，看谁算得最快。在中高年级，可以要求学生利用各种运算定律和数学知识进行速算。

测量比赛可以按小组为单位进行，预先规定好测量的项目和要求，看哪一组测量时间短，误差小。要获得胜利，不但每个成员要有良好的测量和计算技能，还要求全组人员能够齐心协力，密切配合。

目测、步测比赛是一种别开生面的比赛。比赛可以在学校或公园里进行。目测的项目有：旗杆、大树的高度、小河的宽度、小路的长度等；步测的内容有：道路的长度、操场的面积、生产园地的面积、草坪的地积等。

全校性的竞赛活动不宜太多，一般以年级组或班级为单位比较适宜。因为这样做不但能够密切配合课堂教学，不影响正常的教学活动，而且能够使全班学生都能参加。

组织数学竞赛活动是一项十分细致复杂的工作。各年级的竞赛活动要安排在学期工作计划内，不能搞突然袭击。竞赛前必须向学生充分说明比赛的意义和要求，并宣布比赛的具体办法。有时，可以事先公布一些预备性练习题，让学生练习准备。总之，要把整个竞赛的过程，作为推动学生复习提高的过程。

竞赛试卷的题目既要包括一定数量的基本题，考查学生