

# 电子图书



信息技术的结晶

人类文明的载体

网络的基本资源

纪晓村 1943年10月生，1961年毕业于北师大附属女子中学高中，工作以后自学获教育学心理学结业证书。1961年8月开始在北京师范大学实验小学任教，1973年调入北京第一实验小学任教。1980年以来进行《激趣—探索》教学方法的研究，发表论文30余篇，编著《儿童趣味数学》等书籍17本。曾获全国优秀教师、全国教育系统劳动模范和巾帼建功标兵、北京市特级教师和有突出贡献的专家等荣誉称号。

## 戴汝潜 丛书主编

中国中央教育科学研究所研究员，先后任教学研究室、教育实验研究室和基础教育课程教材研究中心主任。任中国教育学会教育实验研究会理事，国家教委专业技术职务评审委员会委员。曾从事中学数学教育，发表论文、教参十余篇（部）；主撰我国首部《中学生家庭教育》；从事教育改革与实验研究，合著《实用教育实验方法》；从事教学论研究，主编《说课论》和《中国基础教育的教学改革》；从事课程论研究，主编《普通高中课程计划问题研究》，专著《课程改革研究与实验》；从事学科教育学研究，主编《新时期教学方法改革》和《现代小学识字教育科学化研究》；兼任《课程研究》杂志和《教学研究报》主编并从事《课程实验论》研究。

## 教育科研专家简介

曹裕添 1935年生。中央教育科学研究所副研究员。1959年毕业于北京师范大学教育系，从事小学教育研究和小学数学教学法教学，发表有影响的论文十余篇；1987年调入中央教育科学研究所专门从事小学数学教育研究，主编《中央教科所义务教育小学课本·数学》一套，经国家教委中小学教材审定委员会审查通过，向全国推荐使用。发表的论文被收入《中央教科所科研成果集》，专著有《曹裕添小学数学教育研究论文集》，主编《小学数学手册》，合编《小学数学教学法讲义》、《小学数学教学法》、《教学方法改革十五年》、《比较与展望—普通中小学课程内容和结构研究》等书。

## 序

目前，我们正处于实现中华民族全面振兴的重要历史时期。振兴民族的希望在教育，振兴教育的希望在教师。党和国家对于人民教师的作用给予了充分的评价。李岚清副总理在今年庆祝教师节的讲话中就指出：“一位优秀的教师，就是一位开发人力资源的科学家、专门家。”进一步加强教师队伍建设，提高广大中小学教师的政治思想和文化业务水平，是落实教育优先发展战略的根本大计。

特级教师，是我国中小学教师队伍中最优秀的代表。“特级教师”是国家为了表彰特别优秀的中小学教师而特设的一种既具先进性，又有专业性的称号。特级教师应是师德的表率、育人的模范、教学的专家。他们对于所教学科具有系统的、坚实的理论知识和丰富的教学经验；精通业务，严谨治学，教育教学效果特别显著。很显然，总结、宣传、推广这些特级教师的经验对于提高中小学教育教学质量，搞好在职和未来教师的培训，促进开展教育教学研究，都有十分巨大的意义。

特级教师的宝贵经验对于促进教育科学研究的发展也有积极作用。目前，我国的教育科学研究在应用和开发方面尚不能完全满足教育改革和发展实践的需要，我们的理论研究还存在着一定程度的脱离实际的情况，各个学科教学的研究尚待深入。长期工作在教学第一线特级教师的宝贵经验恰恰是从实践中总结出来，又为实践所服务，具有很强的应用和开发的价值。这些经验不仅为教育科学研究积累了丰富宝贵的素材，而且在一定程度上弥补了当前我国教育科学研究的某些不足之处。我们提倡教育理论工作者能够面向教育教学实际，多解决一些教育改革和发展中的实践问题；同时，也提倡广大教师，包括特级教师从理论的高度去提炼、升华自己的丰富实践经验。如果大家都能这样身体力行，我国的教育科学研究肯定会有更大的发展，并为广大第一线的教师所欢迎。

中央教育科学研究所基础教育课程教材研究中心与山东教育出版社合作编辑出版这一套“全国著名特级教师教学艺术与研究丛书”为推动我国基础教育改革，提高中小学教学质量，推动中小学教师由“经验型”向“研究型”转化，弘扬“科研治教”之风办了一件实事。为此，写了以上的话表示祝贺，并与全国同行共勉。

阎立钦

1996年国庆节

注：阎立钦，中央教育科学研究所所长，研究员。

## 前 言

中国是世界上最伟大的文明古国之一，同时也是世界上最悠久的历史教育大国中的一个。她创造了世界上少有的最古老的教育制度，也造就了以举世闻名的孔子为代表的一代又一代教育家，根植了“尊师重教”的文明传统。古往今来，无论是国内还是国外，历史总是循着“国兴教育兴，教育兴则国愈兴”的规律发展着。当历史即将跨进21世纪的门槛之际，人类面临着一个人工竞争的新时代，“兴教”已成为世界潮流；世界从来没有像今天这样重视人才培养，中国也从来没有像今天这样重视教育。从这个意义上讲，教师影响着国运，也决定着人类社会的发展进程。因此，造就一支具有现代教育观念、用现代教育理论武装起来的高素质教师队伍，其深远的战略意义和辉煌的现实意义是显而易见的。我们主持撰写“全国著名特级教师教学艺术与研究”系列丛书正是为着适应时代的呼唤，而奉献给教师与社会的一园芳香隽永的鲜花。

改革开放近20年来，我国基础教育取得了前所未有的发展与进步，教育教学改革呈现出万马奔腾、百花争艳的局面，“教研”、“科研”水平不断提高，成长了一大批优秀教师，特级教师则又是一个在教育教学实践的求索中创新独具、理论探究卓有建树的群体，他们是中国教育改革与发展的先锋和旗帜。为这样的一个群体成员“树碑立传”是我国千秋伟业发展之不可或缺的重要组成部分，是展示我国教育改革20年丰功所必需，也是弘扬“尊师重教”美德所必然。时值我国基础教育从“应试教育”向“素质教育”转型之际，充分发挥著名特级教师的榜样辐射作用，推动“科研治教”向纵深发展，推动教师从“经验型”向“研究型”的转化更具有特别重要的现实意义。

中国人民在中国共产党的领导下，正在做重振中华民族雄风的伟业，事关重塑人类社会秩序的发展有中国特色的社会主义理论与实践方兴未艾。中国的教育发展正处在这样一个恢宏壮举的大潮之中，有中国特色的社会主义教育理论与实践体系已现端倪；情同万物，其“共性寓于个性之中”，“积沙成塔”是先人的古训，也是现实光环的朴素真理，“壮举”也好，“端倪”也好，无不是由于千百万人民教师、特级教师的不懈创造与探索才得以构成绚丽的交响乐章；也正是因为如此，作为中央教育科学研究所基础教育课程教材研究中心（教学研究中心）的专业研究人员，才义不容辞地选择了这项具有十分深远意义的研究课题。因为我们深深懂得：有中国特色的社会主义教育理论牢牢地扎根于中国自己的教育的良田沃土之中，紧紧地萦系于中国教师们的敬业智慧之中，拳拳地钟情于中国人自信力的脊梁！中国是中国人的中国，中国教育是中国人的教育。

中国特级教师的成长同我们一样都是生活在这样一个造就人才、辈出人才的伟大变革时代，然而他们每一个人都具有自身特有的人格力量，每个人的工作都是一首动人的诗歌，每个人的历程都是一部人才成长的教科书，他们是在培养人才的同时使自己也成为人才的人！尽管如此，他们也的确是从平凡的劳动中干出来的，他们具有共同的基本品质——

他们都是无限热爱祖国、热爱中华民族、热爱中华文化，并且将这种“爱”全身心地倾注于“功在国家”的信念行动之中。他们热爱儿童且关心儿童的成长，将其忘我于“利在人民”的执著追求之中。这是任何“兴趣论”、“本职业论”根本无法自圆其说得了的一种奉献，“兴趣”、“本职业”亵渎了特级

教师的崇高的劳动。

他们无不具有非同常人的敬业精神，高度的社会责任感鞭策着他们“教书育人”从无止境，忘我工作无私无悔。在他们心目中，光阴不属于自己，精力不属于自己，似乎就是为着新一代的成长才来到这个世界上，整个生命仿佛就是为着在培养新一代人才的事业中求得永恒。

他们无不具有非同常人的精湛业务。孩子们听他们讲课如醉如痴，见他们的治学之道胜过知识本身终生受用不尽，他们不愧是“人类灵魂工程师”，更是将育人佳作传世的“思维艺术家”；学校里、课堂上的每一句话、每一个动作，每一节课、每一次集体活动都浸透着精益求精的心血，闪烁着艺术创造的光焰。

他们无不潜心师先而不循规蹈矩，不懈地探索创新，不懈地加强教育理论学习，由“教研”而“科研”，由借鉴而创造，各自经历了一段艰辛磨炼的历程，最终都转向了“科研治教”的共同目标。他们的“情爱”、“敬业”、“求精”、“探索”、“创造”是我们中国教育的宝贵的精神财富，也是我们学习的楷模、讴歌的永恒主题。

人们都在预言：未来世纪是中华民族重放异彩的时代，是人才辈出的时代，而人才靠教师、“名师出高徒”——让我们创造出千千万万现代“伯乐”，奠基中华民族的希望！

特别需要指出的是，国家教委主管基础教育的柳斌副主任于 1996 年 9 月亲自为本套丛书的编撰题写了“为我国中小学教学最优化而努力奋斗”的题词。“题词”不仅为我国中小学教学研究指明了进取的方向，也给予我国特级教师的贡献以高度的概括与褒奖，中国教育开始进入了一个结束“教书匠”历史的年代。

主编 戴汝潜  
于北京净土寺  
1996 年 10 月

## 纪晓村小学数学兴趣教学

## 一、激发兴趣使学生生动活泼地学好数学

数学是一门逻辑性强，十分抽象的学科，而小学生则正处在由形象思维为主向抽象逻辑思维过渡的认知阶段。无可非议，数学的抽象性与小学生思维的形象性是一对矛盾；另外，从教学过程看，既要减轻负担，又要提高教学质量，这也是一对矛盾。面对这些矛盾，多年来根据自己教学实践的探索和研究，我深深地体会到，激发学生的学习兴趣，是促进学生学好数学的保证，唤起学生的学习兴趣，是提高课堂教学效率的重要条件。对于小学生来说，学习的积极性首先来源于兴趣。兴趣是最好的教师，它促使学生去追求知识，探索知识的奥秘。兴趣能使学生全神贯注，积极思考，使所学知识掌握得迅速而牢固。能激发学生兴趣的教学，会产生事半功倍的效果。

六七岁的儿童刚刚跨入学校的大门，对一切都存在着好奇心和新鲜感。从心理特点看，他们渴望学习知识，但感觉与知觉的无意性和情绪性很明显，极易被感兴趣的、新颖的内容所吸引；从年龄特点看，因年龄尚小，注意力不易稳定、集中，意志力比较薄弱，往往凭兴趣去认识事物，感兴趣的，全神贯注，不感兴趣的则心不在焉。总之，兴趣对低年级儿童学习的积极性、主动性，起着决定性的作用。然而，学生对学习有无兴趣，与教师的启发、诱导有关，教师的教学艺术直接影响着学生的学习效果。因此，要求我们“寓教于乐”、“教学有方”、“开窍有术”，从低年级儿童的年龄特点出发，注意课堂教学的趣味性，寓学习于游戏之中，这样才能唤起学生的学习兴趣，使之保持旺盛的求知欲和比较持久的注意力。

### （一）引导动手，诱发求知欲望

动手能力就是实际操作能力。俗话说：“手是脑的老师”，“眼过百遍，不如手做一遍”。可见，双手的动作对于人的智力的发展有重要作用。据心理学研究，人的大脑里有一些特殊的、最富有创造性的区域，当双手从事一些精细的、灵巧的动作时，就能把这些区域的活力激发起来。否则，这些区域则处于“沉睡”状态。可见，手的动作对于发展智力有积极促进的作用。现代社会需要手脑并用的人，随着科学技术的迅猛发展，脑力劳动者也越来越多地需要进行实际操作。因此，在课堂教学中，进行手脑并用的操作活动是十分必要的。

人们首先是利用感觉的材料进行思维的。学生在接受前人总结的知识时，也要充分运用感觉器官，直观形象地感知学习材料。然后，由感知到表象，再逐步内化成自己的认识。由于低年级儿童具体形象思维占优势，更需要有可感知的具体事物来支持，思维才能进行。因此，在教学过程中，学生每每学习新知识，我都充分运用直观手段，丰富学生的感知材料，让他们的眼、耳、口、手、脑等多种感官都“参加”到学习活动中来。在引导动手操作的活动中，创设情境，诱发学生的求知欲望，启发思维，使学生感到自己是一个发现者、研究者、探索者。如：为了建立有余数除法的概念，我为每个学生准备了9个纸盘和苹果，课上做分苹果游戏：

第一步，让学生把9个苹果都放在盘子里，每盘放几个自己决定。要求每盘里放的苹果要同样多，看可以分几盘？

学生顺利地分完了，有分9盘的，每盘放1个；有分3盘的，每盘放3

个；还有个别人把 9 个苹果都放在一个盘子里。

第二步，分组进行每盘放 2 个、4 个、5 个和 6 个几种不同的分法。

在操作过程中，学生产生了许多新的想法、新的问题，思维非常活跃。当出现剩余苹果时，有的同学把剩余的苹果放在一边，有的不知如何处理，拿着剩下的苹果，瞧着老师，希望老师出个主意；有个别学生，索性把剩下的苹果放在了一个盘子里。这时，我抓住时机组织学生们讨论，先请一位学生到前面演示：有 9 个苹果，每盘放 2 个，这位学生放了 4 盘，还剩下 1 个。我问：“为什么剩下 1 个呢？”学生答：“您要求每盘放 2 个，这 1 个不够放一盘了，应该剩下。”在学生们发现了“分不完”的情况时，我指出：“在日常生活和生产中，平均分一些东西，不一定能分完，分不完的情况是大量存在的。”此时，板书课题，激发学生学习“有余数除法”的求知欲，为后面的学习讨论做了铺垫。

又如：在教“求两个数相差多少”的应用题时，我为每个学生准备了一份印有白兔和黑兔的图画。通过准备题及摆三角形和圆片的练习，学生明确了两个数比较时，往往有一个较大数和一个较小数，较大数是由和较小数同样多的部分及比小数多的部分组成的。在此基础上，让学生利用手中的图讨论：“要求白兔比黑兔多几只，该怎么办？”学生把白兔分成的两部分用小棍隔开，然后用一个纸条盖住白兔与黑兔同样多的部分。这幅图直观形象，学生迅速发现了用减法算的道理。他们自信地回答：“从 11 只白兔中去掉与黑兔同样多的 7 只白兔，剩下的部分就是白兔比黑兔多的只数，所以用减法计算。”当有人讲“从 11 只白兔中去掉 7 只黑兔”时，同学们听了感到十分可笑。通过讨论，建立了正确、清晰的概念。

学生在学习过程中，通过动手激发了求知欲望，变被动学习为主动学习，成为课堂学习的小主人。通过动手调动了学生的多种感官，既轻松愉快地学会了新知识，又促进了大脑的思维，推动了从形象思维向抽象思维的过渡。心理学家指出：“智慧出在手指尖上”这一论断在教学实践中得到实际验证。

## （二）设计练习，促使积极参与

要把知识变为技能，需要反复练习。单调重复的练习，学生会产生厌烦情绪，注意力不集中，有时白白浪费时间。根据巴甫洛夫学说，在学习活动中，如果有多种分析器参加，可以提高大脑皮层的兴奋程度，促进暂时联系的形成；如果仅有一种分析器连续地进行活动，大脑皮层则容易产生内抑制过程。所以在组织课堂练习时，我注意设计形式多样的练习，把个体的活动变为全班学生的活动，使每个学生的手、脑、口、眼、耳等多种感官都参与教学活动，不断提高大脑皮层的兴奋性，使注意力持久。这样，就极大地提高了课堂练习的效率。

在组织学生做口算练习时，我设计了“打手势算”和“悄悄算”两种练习方法。

打手势算的具体做法是：

在学生学习 0~10 各数的认识时，同时学会如何用手势表示这些数，用打手势的方法做 10 以内数的组成及加减法的口算练习。

心理学家认为：“人的大脑左半球指挥着右手，右半球指挥着左手，左右脑交替使用，有利于智力的发展。”“如果对两半脑中‘未开垦处’给予

刺激，激发它积极配合另一半脑的作用，结果大脑的总能力和效率会成倍提高。”我想，如果把左右手都用上，左右脑就交替使用了，大脑进一步得到开发，学生智力必将有所提高。我从让学生只用右手“打手势”，发展到用双手表示100以内的数。这样，在做加减乘除口算练习时，只要得数在100以内，都可以用“打手势”的方法表示计算的结果。

“悄悄算”的具体做法是：

每出示一道口算题，先让单号组同学趴在同桌同学的耳边，悄悄地把算出的结果告诉对方。听者负责检查，同意时点点头，不同意则摇摇头。口算的同学发现对方摇头，可重算一次，对方仍不同意，再举手向老师报告，经过讨论得出正确答案。练几道题后，进行交换，双号组同学把口算结果悄悄告诉对方，单号组同学判断正确与否。进行“悄悄算”声音要小，仅让对方听见即可。

这两种口算练习方法有以下几点好处：

- (1) 形式活泼新颖，易于吸引低年级学生。
- (2) 方法简单易行，教师随时可用。
- (3) 使全班学生都参与到教学活动中来，最大限度地调动了全体学生的学习积极性。
- (4) 课堂上能及时得到反馈信息，发现问题，及时纠正。
- (5) 课堂安静，有利于学生思维。
- (6) 练习密度大，速度快，效率高。
- (7) 久而久之，学生手指灵活，有利于智力发展。

又如：在背乘法口诀时，我编了拍手操。学生边拍手边背口诀，伴随着优美动听的音乐，张张可爱的笑脸随着节拍左右晃动，课堂气氛十分活跃。过去学生干巴巴地背口诀，有的滥竽充数，有的没有做到口诵心记，往往流于形式。如今这种活泼新颖的练习方法，学生十分喜欢，提高了学习效率。

从以上实例可以看出，这些练习方式能促使全班每个学生积极参与，最大限度地调动了全体学生的学习积极性，教师精心设计课堂练习，学生学得轻松、学得灵活、学得主动，使课堂练习收到事半功倍的效果。

### (三) 组织游戏，激发学习热情

儿童注意的特点是无意注意占优势，容易为一些新奇刺激所吸引。而新颖的、活动的、直观形象的刺激物，最容易引起儿童大脑皮层有关部位的兴奋，形成优势的兴奋灶，从而使儿童更好地建立暂时联系。低年级儿童往往继续表现出学前儿童所具有的那种对游戏的兴趣和运动的要求，他们能一连几小时地玩，却不能长时间地、一动不动地坐在一个地方。一般情况下，低年级学生只能连续集中注意15分钟左右。在教学中，如果组织学生通过灵活多变的的游戏活动来学习数学知识，他们就会对学习产生浓厚的兴趣，把注意力长时间地稳定在学习对象上来，使教学收到良好的效果。

我经常采用的游戏活动有：开小小运动会、打数学扑克、评选优秀邮递员、猫捉老鼠、夺红旗、一把钥匙开一把锁、开数学医院、放风筝、摘苹果、开火车、接力赛等数十种。为了使游戏更有趣味性，我制作了几十种小动物头饰，做游戏时，让同学戴在头上。无论是一面红旗，一个头饰，还是一幅色彩鲜艳的图画，都增强了练习的趣味性，使学生兴趣盎然，争先恐后地做

数学游戏。

为了使学生保持比较持久的注意力，设计情节有趣的练习，是非常必要的。例如：为了巩固“倍”的概念，我和学生一起做拍手游戏，我首先拍了2下，然后拍了4个2下，让学生回答第二次拍的是第一次的几倍？接着，按要求师生对拍，进而同桌同学互拍。这样的教学过程，学生始终精神集中，情绪高涨，甚至很少有人出错。这种简单易行的游戏，深受学生喜爱。

数学课上，为了加深学生对“倍”的概念的理解，我带着学生一起“逛动物园”。一幅画着许多动物的画卷展开了，同学们顿时被画面上的小动物吸引住了，个个眉开眼笑，情不自禁地鼓起掌来，课堂气氛达到了高潮。我让学生根据画上各种动物的只数，准确地表述了两种数量之间的倍数关系。大家争先恐后地发言，有的说：“小鸟和熊猫比，熊猫有2只，小鸟有5个2只，所以小鸟的只数是熊猫的5倍”等等。同学们的回答，可以看出他们已初步建立了倍的概念，为学习倍数关系应用题上的这节准备课，达到了预期的目的。以后学习倍数关系应用题时，教师无需多讲，学生便独立地学会了。

又如：在学习20以内进位加法和退位减法之前，必须巩固“10的组成”以及“和是10的加法及相应的减法。”为此，我上了一节游戏课。“同学们，你们会打扑克吗？”一双双小手都举了起来。“今天我们上课要打扑克，不是一般的扑克，而是数学扑克。”教室里鸦雀无声，几十双惊讶的目光投向老师。我拿出每种花的一至九张牌，一共36张。洗牌后，找一位同学任意抽出其中一张藏在课桌里。我又找两名同学，将剩余的牌摊开，取出每两张相加之和是10的牌，最后仅剩一张。这时我立刻说出刚才藏起来的牌是几。学生从课桌里将牌拿出一看，果然对了。大家不约而同地鼓起掌来。“同学们，你们想一想，老师为什么能猜对呢？”大家展开了热烈的讨论，最后，一位同学准确地答出：“这36张牌中，每两张牌的数可以组成10，最后剩下的一张和藏的那张也能组成10，所以能知道藏的牌是几？”大家明白了道理，同桌的二人便开始做“猜数”游戏，玩得很开心。在玩中学，在玩中复习巩固了所学的知识。

#### （四）开展竞赛，享受成功喜悦

据现代生理学和医学研究认为，当前人脑的功能只有10%左右被利用了，还有90%的潜力有待发挥。通过竞争可以引起大脑某些部位紧张，使处于“休息”状态的部位进入工作状态。竞赛为学生积极参与创造了条件。竞赛中，学生自我实现的需要表现甚为强烈。小学生都有争强好胜的特点，低年级儿童尤为突出。引导儿童适当开展一些竞赛性的活动，必将唤起学生的内驱力，激发兴趣，调动学生思维的积极性和主动性。当获得成功，体验到成功的喜悦。

我除了在游戏活动中搞些竞赛外，还坚持搞“速算比赛”、“争当数学小博士”、“争当小小巧算家”、“智力竞赛”、和“师生竞赛”等多种学习竞赛活动。如：每学期初我发给每位同学一幅画，画上印有一棵大苹果树，平时，我根据不同情况在学生的练习题纸上盖上小苹果或大苹果。同学们陆续将苹果剪下来贴在苹果树上。为激励学生争取得到苹果，我编了一首儿歌：“苹果树上结硕果，辛勤劳动才收获；成绩优秀结个果，看谁苹果多又多。”

同学们将这首儿歌写在图画纸上。期末进行评比，得苹果最多者，获“数学小博士”称号。

在二年级学习“两位数减两位数”时，我们曾搞过一次别开生面的师生竞赛。课上，同学们选出一名做题最快的与老师进行口算比赛。口算题由同学出，都出“ $81-18$ 、 $93-39$ ”这种类型的。题目出好了，黑板两侧各写6道题。一声令下，比赛开始。老师迅速将题做完，而那位学生仅做了一道。大家不服输，另换同学又进行一次比赛，情况与第一次相同。无论怎么给那位同学加油，也无济于事。我对同学们说：“照这样，再做多少次，你们也赛不过老师。你们知道是什么原因吗？”“老师您数学学得好，得数都背下来了。”“您是教数学的，是数学脑瓜。”大家议论纷纷。最后，一位同学说：“老师有诀窍。”“说得对。”我立刻肯定了他的回答，“你们仔细看题，谁能发现老师的窍门是什么呢？”同学们根据题中数字与得数的特点，终于找出被减数十位上的数减个位上的数的差与9相乘的积，就是这类题的结果。如 $92-29$ ，即 $(9-2) \times 9 = 63$ ； $83-38$ ，即 $(8-3) \times 9 = 45$ 。接着，我又出了一些同类型的题，同学们掌握了诀窍，迅速算出了结果。当黑板上出现“ $96-68$ ”一题时，同学们几乎不约而同地齐答“27”，但立刻又发现上当了。“不对，不对！应该得28”。一位同学说，先算 $96-69$ ，得数是27； $27+1=28$ 。另一位同学说，先算 $86-68$ ，得18； $18+10=28$ 。他们的想法真出乎我的意料之外。那天放学回家，不少同学与家长进行比赛。第二天到校，纷纷自豪地对我说：“爸爸妈妈输得好惨啊！”

通过竞赛，学生学习起来兴趣盎然；通过竞赛，可以培养学生的竞争意识和克服困难的坚强意志；通过竞赛，可使课堂教学收到意想不到的效果。

多年来，我每周都要上一节趣味数学课，以扩大学生的知识面，使学生学到课本上学不到的知识。家长普遍反映，孩子们最喜欢上趣味数学课了。每遇上趣味数学课，同学们回到家里便滔滔不绝地讲述上课的情景或与家长讨论有趣的数学题。开设趣味数学课，不仅调动了学生学习数学的积极性，也使他们享受到思维的乐趣，智力有了明显提高。

多年来，我进行了课堂教学趣味性的研究。在实践中，我常常体会到：从激发学生的学习兴趣入手，就会使学生不仅爱学、会学，而且学得生动活泼，学得积极主动，一句话，使学生由“要我学”变为“我要学”。由于课堂教学效率明显提高，我基本不留家庭作业，从而减轻了学生过重的课业负担。

## 二、怎样使数学教学富有趣味性

多年的教学实践使我深深体会到，唤起学习兴趣是使学生积极学习的重要条件。对于小学生来说，学习的积极性首先来源于兴趣。兴趣是最好的老师，它促使学生去追求知识，探索知识的奥秘。学生对学习有无兴趣，又往往来源于教师的讲授和有目的的培养。这就要“寓教于乐”，教学有方，“开窍”有术。

低年级学生年龄小，在课堂上易于疲劳，精神容易分散。据研究：7~10岁的儿童注意力只能保持20分钟。如何使他们保持比较持久的注意力呢？怎么使课堂教学富有趣味性呢？我抓了以下几方面：

### （一）手脑并用的操作活动

俗话说：“眼过百遍，不如手做一遍”。七八岁的孩子很好动，如果把他们好动的特点迁移到学习上，让他们在学习时常常摸一摸、摆一摆，可以激发他们的学习兴趣，加深理解知识。我在教学中，常常让学生动手摆一摆小棍、圆片、三角形、小动物或摆算式等等。

例如，在教学10以内数的认识时，为了给学生创造人人动手实践的机会，我让学生把在家里玩的计数器带来摆在课桌上。老师在大计数器上拨珠，学生自己的小计数器上拨珠，并回答以下问题：“计数器上原来有几个珠子？又添上几个珠子？一共有几个珠子？几添上几是几？”通过实际操作，使他们知道了1添上1是2、2添上1是3……9添上1是10，明确了各数的来源。

为了讲1~10各数的顺序，我让同桌两个同学一人摆小棍，一人摆数字卡片。横着摆一根小棍，小棍的右下方就摆出数字1的卡片；摆两根，小棍的右下方就摆出数字2的卡片……学生边摆老师边板书：

$\frac{1}{1} \frac{2}{2} \frac{3}{3} \frac{4}{4} \frac{5}{5} \frac{6}{6} \frac{7}{7} \frac{8}{8} \frac{9}{9} \frac{10}{10}$ 。这时讨论：

“1的前边摆数字几？为什么？”使学生明确0是起点，在第一根小棍的左边摆数字0。在此基础上，我把板书的小棍图变成了尺子图，使学生进一步明确数的排列顺序，2在1的后面，3在2的后面……学习了数序的知识。

这节课由于学生动手实践，脑、口、眼、手并用，时间显得很充裕，很轻松地地上完了一节课。

在教“11~20各数的认识”时，我先对学生是否会数、会写11~20各数进行了摸底。我发给每人10张小正方形纸片，让他们在纸片上分别写出11~20各数。通过摸底，了解到全班所有的学生都会写这些数。面对这种现状，我把教学重点放在学生会写11~20各数的组成上。我给每个学生准备了20根小棍和2根皮筋，让他们进行了以下操作：

1. 每人把自己的直尺竖着平放在桌面的中间，直尺的右边摆出10根小棍。然后让他们把10根小棍捆成一捆，把这捆小棍放在直尺的左边，通过操作使学生明确10个一是10。

2. 让学生添上一根，把这根放在直尺的右边，表示一共有11根小棍。这时让学生举起自己写的“11”的数字卡片，然后对着实物讨论“11”左边的1表示什么，右边的1表示什么，明确11的组成。接着仍让学生通过操作学

习其它各数。

3.学习到“20”这个数时，出现了又够10个1根的情况，我让学生先想想该怎么办。当每个学生又动手把10个1根捆成了一捆以后，我组织大家讨论了以下三个问题：这捆小棍放在哪边？这两捆小棍表示多少？“20”怎么写？为什么左边写2，右边写0？右边的0不写行吗？为什么不行？通过实际操作和热烈的讨论，使学生加深了对“20”这个数的认识。

这节课学生自始至终都在摆实物，把他们的口、眼、手等各种器官都调动起来，促进了脑的思维。学生的学习积极性十分高涨，既轻松又愉快地学会了新知识。

## （二）形式新颖的练习方式

要把学生获得的知识变为技能，需要反复多练。但重复单调的练习，学生就会厌烦，注意力不集中，白白浪费了宝贵的时间。根据巴甫洛夫发现的大脑兴奋规律，我采用多种感官参与的方法。如在组织学生做口算练习时，除了大家常用的视算、听算和对口令外，我还设计了“打手势算”和“悄悄算”两种口算练习方法。

“打手势算”和“悄悄算”的具体做法及好处在《一、激发兴趣使学生生动活泼地学好数学》中的第（二）部分里已讲过，这里不再重复。

## （三）灵活多变的游戏活动

儿童注意的特点是无意注意占优势，注意力不稳定，不持久，容易为一些新奇刺激所吸引。教师在教学中善于变换教学方式，通过做有趣的数学游戏，让他们在玩中学，可以使学生对学习产生浓厚的兴趣，把容易分散的注意力吸引过来，收到良好的教学效果。

我经常采用的游戏活动有：开火车、接力赛、评选优秀邮递员和夺红旗等。教材中的一些练习题，做法上稍加改变，也深受学生的欢迎。如书上有这样的问题：“下面的题对的画○，错的画×。”我在黑板上贴一幅红十字图画，让学生戴上红袖章，当“数学医院”的医生。这活动激起了学生的极大兴趣，他们都争先恐后地参加“治病”，为被评上好大夫而感到自豪。

据心理学研究，新颖的、活动的、直观形象的刺激物，最容易引起儿童大脑皮层有关部位的兴奋，形成了优势的兴奋灶，从而使儿童更好地建立暂时联系。利用这一规律，做游戏时，我画一个山头，山头上贴着一面红旗，两名同学从左右两边同时进行口算比赛，优胜者得到红旗；或从左右两边画上楼梯。楼梯顶上蹲着一只老鼠，让两名学生分别戴上黑猫、白猫的头饰，进行口算比赛，看谁先捉到老鼠；在分组进行接力赛时，我在每份题上画了一个跑步姿势的男孩或女孩，以小组为单位，传这份题，一人做一道，哪组先做完并且全对获胜。一面红旗，一个动物的头饰，一幅色彩鲜艳的图画，都加强了练习的趣味性，使学生产生浓厚的兴趣，人人争先恐后地参加做数学游戏。

为了复习巩固“10的组成”和“和是10的加法及相应的减法”，为用凑十法学习20以内进位加法做准备，我上了一节打扑克游戏课（具体做法上面已介绍过，这里不再重复）。

我让大家明白了道理之后，就发给每个同桌一套数字卡片，让两人“打扑克”。大家兴致勃勃，玩得很高兴。他们回家照样做了一套卡片，和爸爸妈妈去打扑克。

一堂游戏课，调动了全班学生学习数学的积极性，在玩中复习巩固了所学的知识。

#### （四）生动有趣的学习竞赛

我除了在游戏活动中搞些竞赛外，还经常搞“速算比赛”、“指得数比赛”和“抢答题比赛”等生动有趣的数学竞赛。如“指得数比赛”，我在黑板上写出所需要的数，请两人上来比赛，老师说题，得几，学生就指黑板上写的几，看谁指得对指得快。为了让每个人都动起来，我在指定两人到前面参加比赛的同时，把下面的同学也分为两队，人人当裁判员，用“打手势”的方法分别记先指对的次数，最后老师看左右两部分同学打的手势，就知道几比几了。这种比赛，如同进行一场紧张的排球赛，大家跃跃欲试，情绪高涨。而要当好裁判员，也必须算得快，这样就把两人的活动变为全班同学的活动，大大提高了练习的效果。

当二年级学生学到“两位数减两位数”这部分知识时，我们曾搞过一次别开生面的师生竞赛。教给学生速算窍门（详见前面教“81—18”、“93—39”……那节文字叙述）。

几年来我在教学中，从儿童的年龄特点出发，注意课堂教学的趣味性，把知识的学习寓于愉快的游戏之中，调动了学生学习数学的积极性，使他们从“要我学”变为“我要学”，成为课堂学习的小主人，因而课堂教学效率大大提高了。课堂上能按时完成教学任务，不留家庭作业，使学生感到学习很轻松，大大减轻了学生过重的学习负担。

### 三、使学生由学会到会学

“重视学生的学习过程，研究学生的学法”是当前教学改革的中心课题。

要深化教学改革，必须破除旧的教育观念。旧的教育观念，在教学方法上是注入式“满堂灌”，让学生死记硬背，处于被动地位。由于搞题海战术，教师陷在作业堆里，学生学习负担过重。

为了适应新时代的需要，教师必须更新教育观念。接受现代教学思想。而教学思想转变的核心是对“教”与“学”关系的处理。通俗地说，就是教师的“教”是为学生的“学”服务，“教”是为了使学生学会“学”，进而达到“不需要教”。

现在，我根据自己教“20以内退位减法”的实践，谈谈这方面的做法和体会。

#### （一）动手操作，丰富感知

人们是用感觉的材料进行思维的。学生在接受前人科学地总结的知识时，也要充分地利用感觉器官，通过直观形象感知学习材料。

心理学实验表明，人们通过视觉获得的知识一般能记住25%，而通过听觉获得的知识一般只能记住15%，假如把视听结合起来，记住的不是40%，而是65%。因此，在教学过程中，学生每学一个新知识，我都十分注意充分运用直观手段，丰富学生的感知材料。让他们眼、耳、口、手、脑多种感官参加到教学活动中来。

例如：“20以内退位减法”这部分内容，教材中教的方法是“用加法想减法”，即“互逆法”。教这种方法虽然有利于学生理解加减法互逆关系，但如果学生加法计算不熟，就会影响减法的计算速度，对于学习差的学生困难就更大了。根据儿童年龄特征及思维具体形象的特点，我认为教“破十法”口算“20以内退位减法”，更有利于学生透彻地理解算理。我利用废“喜乐瓶”为每个学生做了一套数位筒，为人人动手操作创造了条件。当学生认清了什么是“破十法”后，我问：“数位筒中有13根小棍，去掉9根，还剩几根？”学生有三种拿法，其中一种是3根里不够拿走9根，把1捆打开，1个十变成10个一，从10根里拿走9根，剩1根和3根合起来就是4根，把4根放在个位筒里。这种拿法实际就是13—9这道题用破十法计算的思路。这样，学生借动手操作的动觉和视觉的直观性，感知了“破十法”的计算方法。

#### （二）借助表象，加深理解

表象是具体感知到抽象思维的过渡桥梁。由于数学知识的抽象性，低年级儿童不易掌握，所以应在他们充分感知的基础上，发挥表象的桥梁作用。低年级的数学教学，利用表象有利于更好地使学生摆脱具体实物的束缚，顺利过渡到掌握数量和空间的抽象特征。

学生学习破十法时，通过摆小棍，在头脑中建立起有关的表象，然后利用表象，引导他们逐步掌握计算方法。我在13—9这道题的下面用连线把学生用小棍操作的过程表示出来，边画连线边让学生观察是分以下几步算的：