

学习简报第二期

2019 年周口市
高中教师继续教育岗位培训

高中数学 2 坊 坊主：闫峰

2019.6.13



卷首语

主动、坚持，为梦想而努力

研修是一所最好的大学。研修能改变思想，研修的理想，就是为了理想的教学，没有研修而教学，恰如没有罗盘而航行。所以无论你是经验丰富的教学专家，还是初登讲台的教学新手，研修都是一种机会，是教师进步的阶梯，当你面对研修的时候，你可以看到自己的不足，升华自己的能力。

学情通报

以下数据是截至 6 月 13 日下午 5:00，系统自动产生，若有错误，敬请谅解！

1. 整体上，目前除学员刘辉未参与学习外，其他学员均已经及格，成绩不等。主要原因是仍有部分学员未完成视频学习，或者是未完成必须的研修日志、研修作业、研修活动、校本研修成果，仍需继续努力。

2. 已达到满分的学员有王玉建、张玲玲、王梦雅；90 分以上（含 90 分）学员有孙全丽、文连杰、左娟、张艳敏、陈华、陈志敏、杜山英、卢斌、张洪山、钱新之、孙丽、王子兴、王玉建、张玲玲、王梦雅，在这里提出表扬。

优秀作品展示

如何有效开展小组建设，才能提高学生课堂参与兴趣

提交者:学员赵付洋 所属单位:郸城县第三高级中学 提交时间: 2019-04-27 18:00:21 浏览数(5)

自主探索与合作交流学习是学习数学的重要方式之一。小组合作学习是一种内涵丰富,有利于学生主动参与的多样化的教学组织形式,通过有效地小组合作学习可以在小组成员间形成绽放。它不但包容学习氛围,使小组成员相互激励,相互促进,可以提高学生的学习效率,培养学习的合作精神,更重要是激励学生的学习兴趣,有利于创新意识和实践能力的培养。下面笔者就在小学数学课堂教学如何有效开展小组合作学习谈几点自己的体会。

一、认真组织

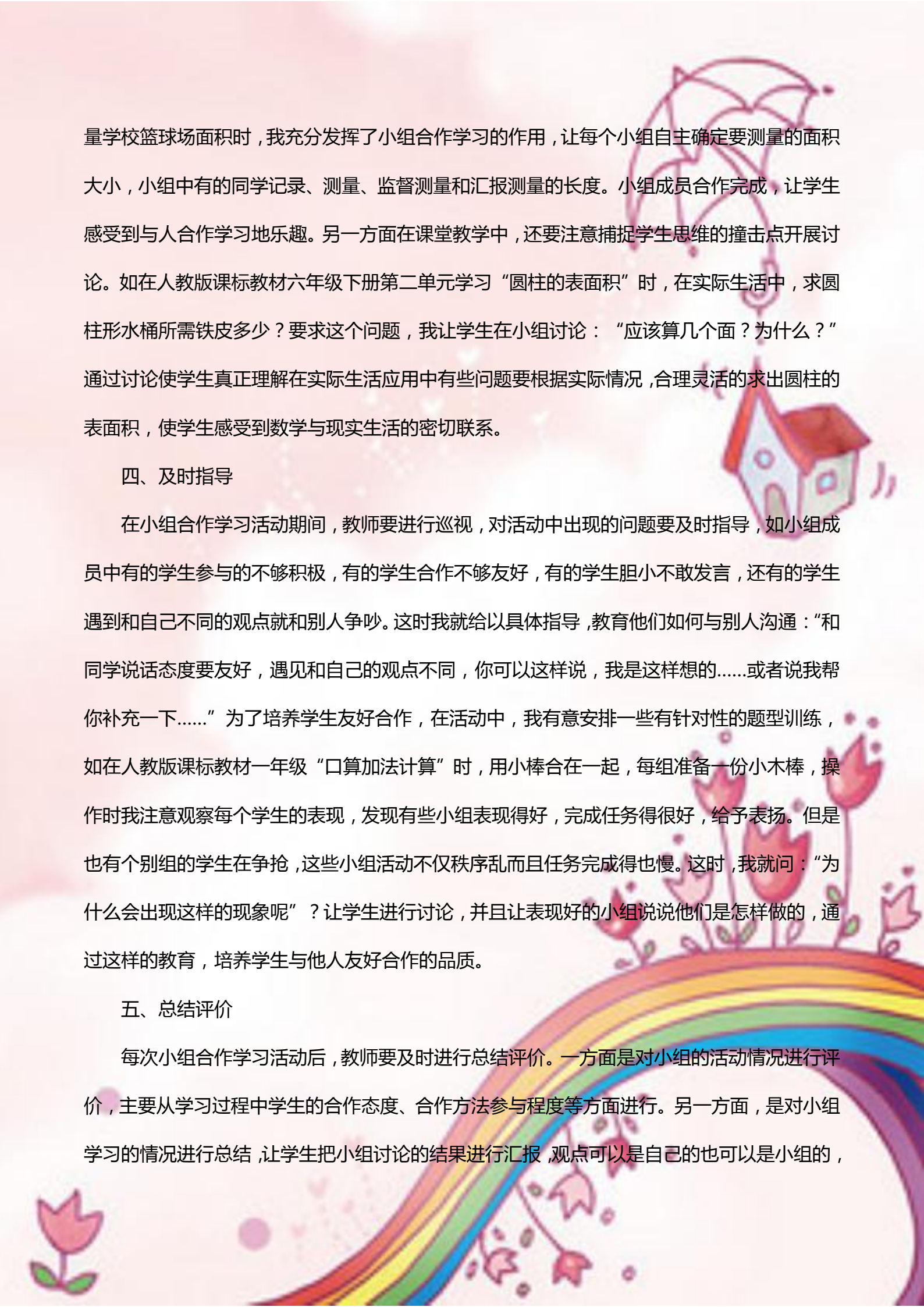
小组合作学习是新课程课堂教学中的一种学习方式。它打破了传统那种全体学生面向黑板,教师讲学习听的教学方式的束缚。而是由几个学生围坐在一起,面对面地合作学习交流、实践、操作。通过长期教学实践,我体会到这种学习方式不但符合小学生心理特点,而且对每位学习小组合作成员都有一定的督促作用,因此,学生愿意接受,参与的积极性很高。但是,由于小学生年龄小,好动,自制能力较差,所以组织不好,课堂就会出现混乱,盲目随从,对小组内的不同见解、观点,根本无法提出真正意义上的赞同与反对,也无法做到吸取有效地成分修正自我观点,这样的小组合作学习不但解决不了疑难,反而在无形中剥夺了学生独立思考、自主学习的机会,有悖于合作学习的真谛。因此,做好“组织”工作是有效开展小组合作学习的重要前提。我的做法是,先把班内的学生按性别、性格和学习情况以及课堂上的表现按每4—6个人分成一组,每组中各个层次的学生都有,组长轮流当,每周一换,这样有利于培养学生的责任心和合作意识。小组长对小组成员活动进行组织和分工,发言时要有顺序,尽量让不爱讲话的学生先说、多说,当一人发言时,要求其他成员必须认真倾听,别人讲完后,再发表自己的观点,经过一段时间的训练,我班的小组合作学习基本上能够顺利进行了。

二、明确要求

在每次小组活动之前，教师要明确提出本次活动的内容和目标，完成任务的方法等，让学生知道小组合作要求任务之后，小组长进行合理分工，组织组员有序地开展讨论、交流，动手操作，探究活动。这样做避免了学生乱说话和小组合作学习的盲目性，充分体现了小组合作学习的实效性，也使那些胆小怯弱，被动的学困生能积极参与到学习中来，充分体验自身的价值。比如在人教版课标教材五年级上册“三角形的面积”教学时，（课前要求每位学生准备好形状大小相同的直角三角形、锐角三角形，钝角三角形各两个），在操作之前我提出：“请同学们拿出准备好3组三角形图形，动手拼拼，能否用每一组的两个三角形拼成一个已学过的图形，再和小组的同学交流说一说，每组图形中的三角形与拼成的图形之间有什么关系？”再如人教版课标教材二年级上册教科书第91页的例题，要求根据乘船的要求，我们应该怎样合理地安排南瑞小学二年级四个班的学生乘船去鸟岛春游。我首先让学生自己读题目要求读，在学生理解题意后，提出小组合作要求：每组选出一名学生做记录，其他同学按要求，分别为南瑞小学二年级学生设计最佳乘船方案，并填写好乘船方案，然后在组内评价，看看每个人的设计是否符合题目要求，让学生有目的地开展小组合作学习的活动。

三、优选内容

如何使小组合作学习不流于形式，真正起到促进学生发展的作用呢？我认为选择合作活动的内容和确定讨论的题目至关重要的。这就要求我们教师一定要认真钻研教材，把握本节课的重点和难点，并深入了解学生的生活实际。比如，人教版课标教材三年级下册，教学“笔算乘法”时，通过对几个学生的板演进行评价后，在有了一定感性认识的基础上，小组内讨论：“笔算乘法应注意什么？”这时小组每个成员都会有不同的角度进行探讨交流，可以相互补充，让学生自己总结归纳出笔算乘法的计算法则。这是学生自觉获得的知识，因此会记忆深刻。对于那些开放性的练习，在经过学生的独立思考之后，再进行小组交流。再中学习面积单位后，测



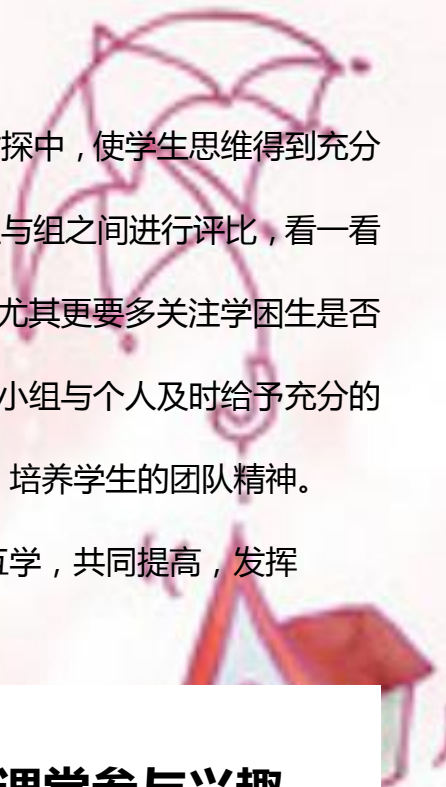
量学校篮球场面积时，我充分发挥了小组合作学习的作用，让每个小组自主确定要测量的面积大小，小组中有的同学记录、测量、监督测量和汇报测量的长度。小组成员合作完成，让学生感受到与人合作学习地乐趣。另一方面在课堂教学中，还要注意捕捉学生思维的撞击点开展讨论。如在人教版课标教材六年级下册第二单元学习“圆柱的表面积”时，在实际生活中，求圆柱形水桶所需铁皮多少？要求这个问题，我让学生在小组讨论：“应该算几个面？为什么？”通过讨论使学生真正理解在实际生活应用中有些问题要根据实际情况，合理灵活的求出圆柱的表面积，使学生感受到数学与现实生活的密切联系。

四、及时指导

在小组合作学习活动期间，教师要进行巡视，对活动中出现的问题要及时指导，如小组成员中有的学生参与的不够积极，有的学生合作不够友好，有的学生胆小不敢发言，还有的学生遇到和自己不同的观点就和别人争吵。这时我就给以具体指导，教育他们如何与别人沟通：“和同学说话态度要友好，遇见和自己的观点不同，你可以这样说，我是这样想的.....或者说我帮你补充一下.....”为了培养学生友好合作，在活动中，我有意安排一些有针对性的题型训练，如在人教版课标教材一年级“口算加法计算”时，用小棒合在一起，每组准备一份小木棒，操作时我注意观察每个学生的表现，发现有些小组表现得好，完成任务得很好，给予表扬。但是也有个别组的学生在争抢，这些小组活动不仅秩序乱而且任务完成得也慢。这时，我就问：“为什么会出现这样的现象呢”？让学生进行讨论，并且让表现好的小组说说他们是怎样做的，通过这样的教育，培养学生与他人友好合作的品质。

五、总结评价

每次小组合作学习活动中，教师要及时进行总结评价。一方面是对小组的活动情况进行评价，主要从学习过程中学生的合作态度、合作方法参与程度等方面进行。另一方面，是对小组学习的情况进行总结，让学生把小组讨论的结果进行汇报，观点可以是自己的也可以是小组的，



把小组讨论拓展为全班交流，允许学生互相质疑，让学生在思考讨论中，使学生思维得到充分发挥，目的是让每个学生了解自己在小组活动中的表现。同时在组与组之间进行评比，看一看哪个小组的活动开展的最好，哪个小组的同学最积极主动，和谐，尤其更要多关注学困生是否积极地参与活动，让组长多些机会给他们发言表现等。对表现好的小组与个人及时给予充分的肯定和生动有趣的奖励，如颁发“小红花、金苹果、智慧星等”。培养学生的团队精神。

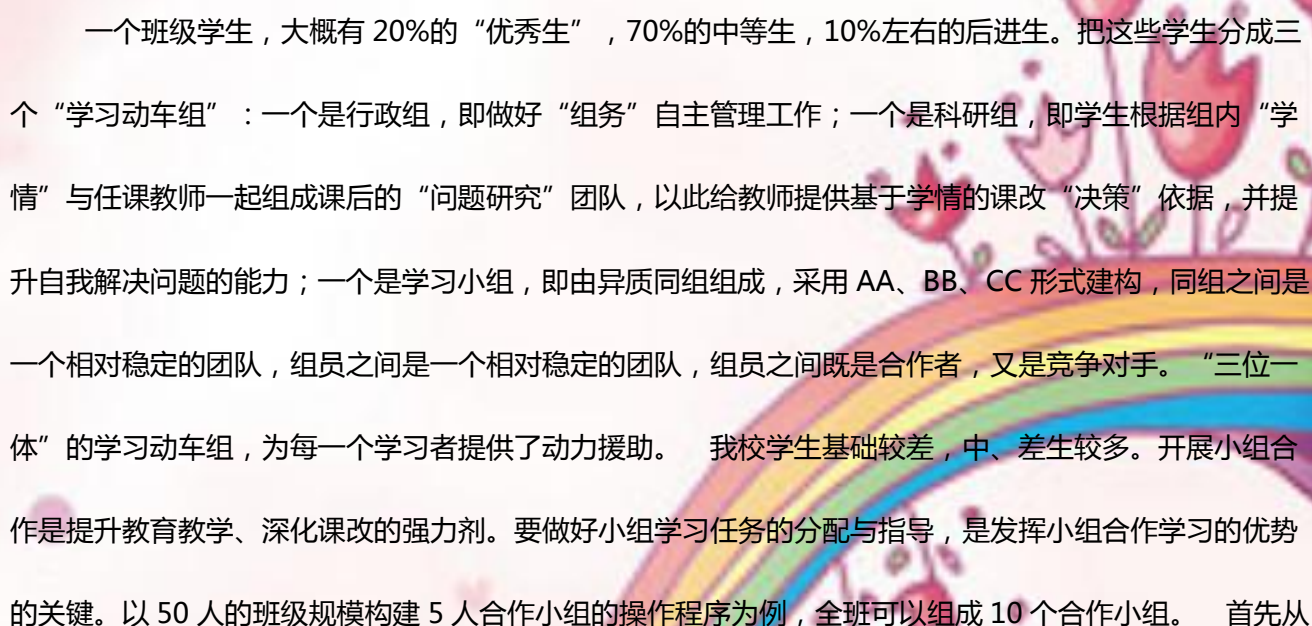
总之，“小组合作学习”，在促进学生间的情感交流，互帮互学，共同提高，发挥

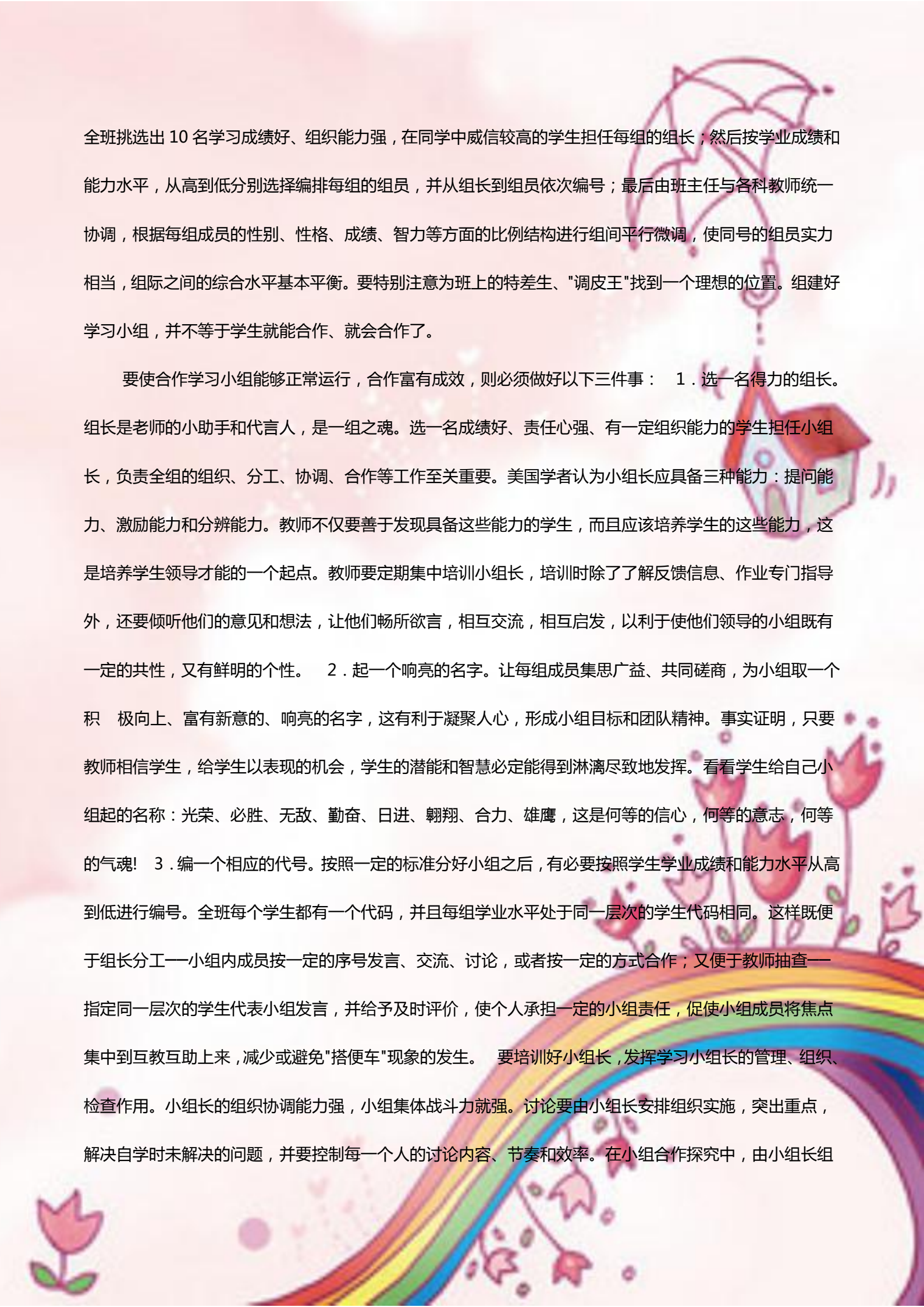
如何有效开展小组建设，才能提高学生课堂参与兴趣

提交者:学员陈华 所属单位:郸城县第三高级中学 提交时间: 2019-04-29 08:34:05 浏览数(1)

许多高效课堂模式的一个核心元素把课堂还给学生，让学生“我的课堂我做主”，放手学生自学，合作探究。学习小组是班级的基本元素，一个班级由八至十个小组组成。班级是通过小组的管理来维持正常运转。因此，小组建设至关紧要，给力的小组建设是班级健康发展的动力机。小组建设如此重要，科学的小组分法可是关键。

一个班级学生，大概有 20%的“优秀生”，70%的中等生，10%左右的后进生。把这些学生分成三个“学习动车组”：一个是行政组，即做好“组务”自主管理工作；一个是科研组，即学生根据组内“学情”与任课教师一起组成课后的“问题研究”团队，以此给教师提供基于学情的课改“决策”依据，并提升自我解决问题的能力；一个是学习小组，即由异质同组组成，采用 AA、BB、CC 形式建构，同组之间是一个相对稳定的团队，组员之间是一个相对稳定的团队，组员之间既是合作者，又是竞争对手。“三位一体”的学习动车组，为每一个学习者提供了动力援助。我校学生基础较差，中、差生较多。开展小组合作是提升教育教学、深化课改的强力剂。要做好小组学习任务的分配与指导，是发挥小组合作学习的优势的关键。以 50 人的班级规模构建 5 人合作小组的操作程序为例，全班可以组成 10 个合作小组。首先从

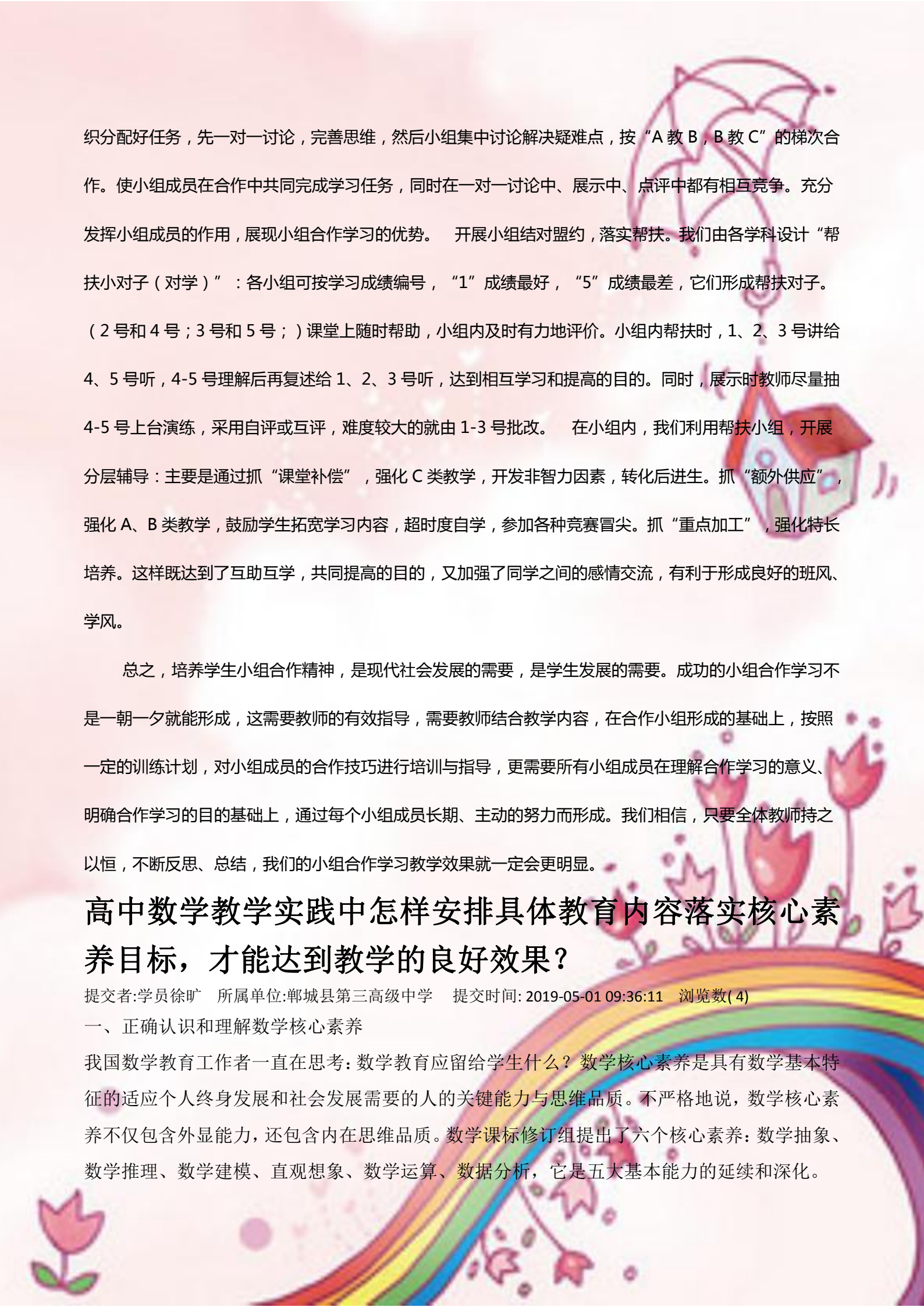




全班挑选出 10 名学习成绩好、组织能力强，在同学中威信较高的学生担任每组的组长；然后按学业成绩和能力水平，从高到低分别选择编排每组的组员，并从组长到组员依次编号；最后由班主任与各科教师统一协调，根据每组成员的性别、性格、成绩、智力等方面的比例结构进行组间平行微调，使同号的组员实力相当，组际之间的综合水平基本平衡。要特别注意为班上的特差生、“调皮王”找到一个理想的位置。组建好学习小组，并不等于学生就能合作、就会合作了。

要使合作学习小组能够正常运行，合作富有成效，则必须做好以下三件事：

1. 选一名得力的组长。组长是老师的小助手和代言人，是一组之魂。选一名成绩好、责任心强、有一定组织能力的学生担任小组长，负责全组的组织、分工、协调、合作等工作至关重要。美国学者认为小组长应具备三种能力：提问能力、激励能力和分辨能力。教师不仅要善于发现具备这些能力的学生，而且应该培养学生的这些能力，这是培养学生领导才能的一个起点。教师要定期集中培训小组长，培训时除了了解反馈信息、作业专门指导外，还要倾听他们的意见和想法，让他们畅所欲言，相互交流，相互启发，以利于使他们领导的小组既有一定的共性，又有鲜明的个性。
2. 起一个响亮的名字。让每组成员集思广益、共同磋商，为小组取一个积极向上、富有新意的、响亮的名字，这有利于凝聚人心，形成小组目标和团队精神。事实证明，只要教师相信学生，给学生以表现的机会，学生的潜能和智慧必定能得到淋漓尽致地发挥。看看学生给自己小组起的名称：光荣、必胜、无敌、勤奋、日进、翱翔、合力、雄鹰，这是何等的信心，何等的意志，何等的气魄！
3. 编一个相应的代号。按照一定的标准分好小组之后，有必要按照学生学业成绩和能力水平从高到低进行编号。全班每个学生都有一个代码，并且每组学业水平处于同一层次的学生代码相同。这样既便于组长分工——小组内成员按一定的序号发言、交流、讨论，或者按一定的方式合作；又便于教师抽查——指定同一层次的学生代表小组发言，并给予及时评价，使个人承担一定的小组责任，促使小组成员将焦点集中到互教互助上来，减少或避免“搭便车”现象的发生。要培训好小组长，发挥学习小组长的管理、组织、检查作用。小组长的组织协调能力强，小组集体战斗力就强。讨论要由小组长安排组织实施，突出重点，解决自学时未解决的问题，并要控制每一个人的讨论内容、节奏和效率。在小组合作探究中，由小组长组



织分配好任务，先一对一讨论，完善思维，然后小组集中讨论解决疑难点，按“A教B，B教C”的梯次合作。使小组成员在合作中共同完成学习任务，同时在一对一讨论中、展示中、点评中都有相互竞争。充分发挥小组成员的作用，展现小组合作学习的优势。开展小组结对盟约，落实帮扶。我们由各学科设计“帮扶小对子（对学）”：各小组可按学习成绩编号，“1”成绩最好，“5”成绩最差，它们形成帮扶对子。（2号和4号；3号和5号；）课堂上随时帮助，小组内及时有力地评价。小组内帮扶时，1、2、3号讲给4、5号听，4-5号理解后再复述给1、2、3号听，达到相互学习和提高的目的。同时，展示时教师尽量抽4-5号上台演练，采用自评或互评，难度较大的就由1-3号批改。在小组内，我们利用帮扶小组，开展分层辅导：主要是通过抓“课堂补偿”，强化C类教学，开发非智力因素，转化后进生。抓“额外供应”，强化A、B类教学，鼓励学生拓宽学习内容，超时段自学，参加各种竞赛冒尖。抓“重点加工”，强化特长培养。这样既达到了互助互学，共同提高的目的，又加强了同学之间的感情交流，有利于形成良好的班风、学风。

总之，培养学生小组合作精神，是现代社会发展的需要，是学生发展的需要。成功的小组合作学习不是一朝一夕就能形成，这需要教师的有效指导，需要教师结合教学内容，在合作小组形成的基础上，按照一定的训练计划，对小组成员的合作技巧进行培训与指导，更需要所有小组成员在理解合作学习的意义、明确合作学习的目的基础上，通过每个小组成员长期、主动的努力而形成。我们相信，只要全体教师持之以恒，不断反思、总结，我们的小组合作学习教学效果就一定会更明显。

高中数学教学实践中怎样安排具体教育内容落实核心素养目标，才能达到教学的良好效果？

提交者:学员徐旷 所属单位:郸城县第三高级中学 提交时间: 2019-05-01 09:36:11 浏览数(4)

一、正确认识和理解数学核心素养

我国数学教育工作者一直在思考：数学教育应留给学生什么？数学核心素养是具有数学基本特征的适应个人终身发展和社会发展需要的人的关键能力与思维品质。不严格地说，数学核心素养不仅包含外显能力，还包含内在思维品质。数学课标修订组提出了六个核心素养：数学抽象、数学推理、数学建模、直观想象、数学运算、数据分析，它是五大基本能力的延续和深化。

数学核心素养是数学课程目标的重要的基本组成部分，每个数学核心素养通过“情境与问题”“知识与技能”“思维与表达”“交流与反思”四个方面表现出来，这四个方面也是描述核心素养水平的四个维度。

每一个数学核心素养有自身的独立性，在学习数学的过程中，在发现与提出、分析与解决数学问题和实际问题中，各自在不同的环节发挥不同的作用，但我们更需要强调整体性，六个核心素养是一个有机联系的整体，它们不是两两“不交”的独立素养，而是相互“交着”相互“渗透”的，在直观想象中，蕴含着抽象、推理、模型；在抽象概括中，也离不开直观、推理、模型；在数学建模的过程中，更需要直观、推理、模型交互发挥作用……

数学核心素养不是独立于知识、技能、思想、经验之外的“神秘”概念，综合体现出对数学知识的理解、对数学技能方法的掌握、对数学思想的感悟及对数学活动经验的积累。

二、基于数学核心素养的数学课程体系

基于数学核心素养的数学课程要突出三件事，一是符合数学规律并结构清晰；二是突出数学本质；三是便于转化，转化为数学核心素养。

1.体现选择性的高中数学课程结构

不同的学生拥有不同的特长，会选择不同的发展方向，需要有不同水平的数学核心素养，而数学课程标准为不同发展方向的学生设计了不同的课程。

必修课程为学生发展提供共同基础，是高中毕业考试的内容要求。选修 I 课程是供学生选择的课程，必修课程和选修 I 课程是高考的内容要求。选修 II 课程分为 ABCDE 五类。这些课程为学生确定发展方向提供引导，为学生展示数学才能提供平台，为学生发展数学兴趣提供选择，为大学自主招生提供参考。学生可以根据自己的志向和大学专业的要求选择学习其中的某些课程。

A 课程是部分理工类（数学、物理、计算机、精密仪器等）学生可以选择的课程。B 课程是经济、社会（数理经济等）和部分理工类（化学、生物、机械等）学生可以选择的课程。C 课程是人文类（历史、语言等）学生可以选择的课程。D 课程是体育、音乐、美术（艺术）类学生等可以选择的课程。E 课程（校本课程）是学校自主开设，供学生自主选择的课程，特别包括大学先修课程（CAP）。

2.体现数学核心素养发展的高中数学内容结构

数学有丰富的研究领域、问题和方法，形成了很多特点鲜明、作用不同的数学分支，但数学又是一个有机整体，拥有清晰的结构，从学习的角度来说，更是如此。只有这样，才能更好地提

升、发展学生的数学核心素养。根据高中学习特点和需要，高中数学内容将突出三条贯穿始终的内容主线：函数及应用、几何与代数、统计与概率。数学建模与数学探究是另一条贯穿始终的主线。另外，还应将数学文化渗透在高中课程内容中。抓住这些贯穿始终的主线，才能反复感受到抽象、推理（运算）、模型、直观所起的作用，有效地促进学生数学核心素养的提升和发展。

3.体现数学本质的关键问题和主要概念、定理、模型、思想方法、应用

在整体认识高中数学内容结构和主线的基础上，需要进一步深入思考支撑主线的关键问题和主要概念、定理、模型、思想方法、应用等。以函数主线为例，首先，抓住以下关键问题：整体、全面认识函数概念；深入理解函数性质——整体性质与局部性质；掌握一批基本函数类；把握函数应用；感悟研究函数思想方法；深入理解主要概念、定理、模型、思想方法、应用等，步步深入，逐步提升数学核心素养。

三、基于数学核心素养的数学教学

教什么，如何教？这是教师教学的永恒课题。基于数学核心素养的教师数学教学，首先要更新观念。培养并提升核心素养，不能依赖模仿、记忆，更需要理解、感悟，需要主动、自觉，将“学生为本”的理念与教学实际有机结合。

1.整体把握数学课程

基于数学核心素养的数学教学，整体理解数学课程是基础。高中数学课程是一个有机整体，要整体理解数学课程性质与理念，整体掌握数学课程目标，特别需要整体感悟数学核心素养，整体认识数学课程内容结构——主线——主题——关键概念、定理、模型、思想方法、应用，整体设计与实施教学。在这一过程中，学生会不断感悟、理解抽象、推理、运算、直观的作用，得到新的数学模型，改进思维品质，扩大应用范围，提升关键能力，改善思维品质。

2.主题（单元）教学

基于数学核心素养的数学教学，要求教师能从一节一节的教学中跳出来，以“主题（单元）”作为进行教学的基本教学思考对象。可以以“章”作为单元，如将“三角函数”作为教学设计单元；也可以以数学中的重要主题为教学设计单元，如“距离”或“几何度量关系：距离、角度”等；也可以以数学中通性通法为单元，如“模型与待定系数”等。

这是深度学习的核心，也是深度学习的抓手，也是整体把握数学课程的抓手，可突出本质——数学核心素养，有利于教学方式多样化，把“教”与“学”结合起来，促进学生自主学习；有助于提高数学教师专业水平（数学、教育教学理论、实践），这是数学骨干教师的基本功，不

是教教材，而是创造性地使用教材教数学。

3.抓住数学本质

我国著名数学家华罗庚反复强调：能把书读厚，又能把书读薄，读薄就是抓住本质，抓住重点，抓住本质，才能更好地理解和提升数学核心素养。

4.问题引领——发现、提出问题与分析解决问题

在关于数学和数学教育的大讨论中，问及在数学和数学教育中什么最重要时，著名数学家 P. Halmos 在一篇总结文章中强调“问题是关键”，数学概念、定理、模型和应用都是在解决问题的过程中总结形成的。在数学课程目标中，特别强调发展学生发现、提出问题与分析解决问题的能力，在基于数学核心素养的教学中，这也是关注的重点。

5.创设合适情境

创设合适情境是基于数学核心素养教学的另一关注点。首先要对“情境需要”有个全面的认识，包括实际情境、科学情境、数学情境、历史情境。情境选择的基本原则是便于理解学习内容和要完成的任务，循序渐进，进而考虑激发学生的兴趣和热情。

6.掌握学情，加强“会学”指导

“授之于鱼，不如授之以渔”是古训，这与学会学习的理念一致，“会学”比“学会”重要。

“会学数学”应包括：阅读理解、质疑提问、梳理总结、表达交流。

以“数学阅读理解”为例，需要清楚数学语言由数学自然语言、符号语言、图形语言组成，它的特点是准确、清晰、简洁，数学阅读就要会读“数学普通话”“符号”“图形（表格）”。而数学符号、图形又是一个系统，彼此联系，学生不能很快习惯，需要指导，不能太急。数学教师强调“学法指导”，是一个很好的经验，需要坚持、总结、提升。

四、基于数学核心素养的数学学习

基于数学核心素养的数学学习，应关注以下问题。

1.视野—见识

学习数学需要有开阔视野，了解数学的历史，了解数学的发展，了解数学在社会发展中作用，在美国科学委员会写给美国总统的咨询报告中特别强调：“高科技本质上是数学技术”；了解数学在现实生活中的作用，英国研究理事会的评估报告认为，数学研究对英国经济的贡献约占英国所有工作岗位的 10%和 GDP 增加值总额的 16%。对优秀学生，教师应引导他们不满足学到数学知识，得到好成绩，还需要好的见识。见识比知识更重要。

2.做题=数学学习？会学—自主

以做题取代数学学习，这是数学教育中的突出问题。通过做题巩固学习内容，这是学习数学的重要环节，但仅靠做题有很大的局限性。学习数学也需要理解数学概念、定理、应用，需要理解不同内容之间的联系。

做题与做数学是有区别的。做数学，首先要选择问题，进而猜想结论，确定条件，探索解决问题的方法；做题，完全不同，条件和结论是确定的，方法也是学习过的，在锻炼数学素养方面有一定的局限性。

3.积极参与数学建模和数学探究

数学建模是对现实问题进行数学抽象，用数学语言表达问题，用数学知识与方法构建模型解决问题的过程。数学探究是围绕某个具体数学问题，开展自主探究、合作研究，并最终解决数学问题的过程。它们是高中阶段数学课程的重要内容。“数学建模活动”和“数学探究活动”主要以课题研究的形式开展。课题研究过程包括选题、开题、做题、结题四个环节，这是促进学生自主学习的一项重要措施，可以让他们经历解决问题的过程。

4.会交流

在数学学习为主的阶段，交流很重要。听一遍不如看一遍，看一遍不如讲一遍，讲一遍不如写一遍，很有道理。大学研究生授课的主要方式是让学生报告，导师很容易从报告的过程中判断是否真懂，希望中学教师和学生也能借鉴这种方法——交流。

基于数学核心素养的评价是落实的重要措施，尤其是高考评价。如果高考试题、考试等形式不进行改变，这次改革就很难落实。当然，也应循序渐进。数学课标修订组下专门成立了“基于数学核心素养考试命题研究组”，研究需要改进的命题要素和形式。

因此，基于数学核心素养评价的命题，要关注以下要素：（1）命题者要整体把握高中数学课程，围绕内容主线—主题（单元）和关键概念、结论、模型、思想方法、应用展开；（2）突出数学本质；（3）创设合适情境，强调发现、提出和分析、解决问题背景，情境包括实际情境、科学情境、数学情境、历史情境；（4）强调开放性、探究性。

如何在数学教育中提升学生的数学核心素养，是数学教育工作者面临的新课题。一线数学教师是落实本次高中课程标准修订的关键，希望广大教师注重提升自身数学素养，特别是数学核心素养，关注数学内容、数学教学理论、数学教学实践与数学核心素养的有机结合，直面问题，不断探索，为学生营造良好的数学教育。

【第一次校本研修成果】布置作业

提交者:学员王梦雅 所属单位:郸城县第三高级中学 提交时间:2019-05-13 21:36:10 浏览数(2)

弧度制教学设计

一、教学目标：

1.知识目标：理解1弧度的角的意义和弧度制的定义，建立弧度制的概念。掌握角度与弧度的互化学习中培养和提升学生的数学阅读、计算、表达能力。

2.能力目标：在合作试验弧长与半径比值中，掌握角度制与弧度制的换算公式并能熟练地进行角度制与弧度制的换算。

3.情感目标

通过弧度制定义的探索过程，培养学生主动阅读自学能力、计算发现问题能力和用数学语言表述问题的能力，渗透由特殊到一般的思想方法。

二、教学重点：理解弧度的意义，正确进行弧度与角度的换算

三、教学难点：弧度的概念，弧度制与角度制之间的关系

四、教学方法：目标式教学

五、课时：1课时

六、教学过程：

（一）复习引入和预习准备

1.角分为几类？

2.什么是象限角？什么是轴线角？

3.与角 α 终边相同的角的集合？第一象限角如何表示？

4.请大家回忆什么是角度制？

设计意图：回顾前面所学的知识，为学习弧度制的知识奠定基础。

（二）创设情境，设置疑问

我们知道计量某种事物的单位有两个，例如计量体重，可以用kg或者用物理中的N等度量。那么对于角的度量，除了初中用角度度量外，是否还有其它度量方法？我们要找到一种新的度量角的角度制，则必须也找到相应的不变量。

设计意图：通过情景设置的提问，为学习弧度制的引入做准备。

（三）、分组讨论，探索研究

合作动手：角度为120度的圆心角，当半径 $r=1,2,3$ 时，分别计算对应的弧长 l ，再计算弧长与半径的比。

探索研究：通过具体的数值计算，你发现什么规律？

设计意图：以合作学习的方式，通过相关计算，培养学生的计算能力，在其中发现其中隐藏的规律特点；

结论：圆心角不变则比值不变。

因此比值的大小只与角的大小有关，我们可以利用这个比值来度量角，这就是度量角的另外一种单位制——弧度制。

（四）、自主学习，构建知识

【设计预想】

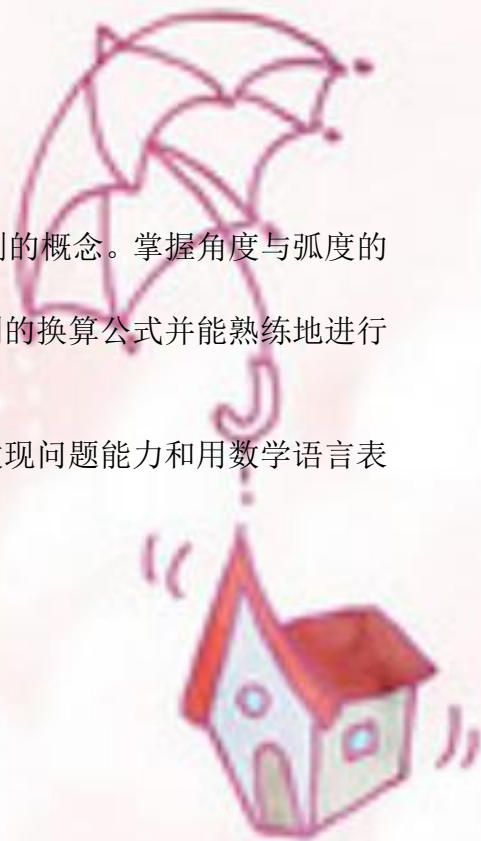
学生自学，并完成自学提纲（在课本上找答案）。教师先做必要的板书准备，然后进行巡视指导。在学生自学的前提下，仔细了解掌握学情，帮助指导学生。该环节重点培养和提升学生的数学阅读能力。

【自学提纲】

任务：自学课本第9页-11页的内容。

1. 1弧度的角的定义：把长度等于半径长的 所对的圆心角，叫做1弧度的角

2. 角度制与弧度制的换算公式



$360^\circ = 2\pi \text{ rad}$, $1^\circ = \frac{\pi}{180} \text{ rad}$,
 $1^\circ = \frac{\pi}{180} \text{ rad}$, $1 \text{ rad} = (\frac{180}{\pi})^\circ \approx 57.30^\circ$

3. 弧度制下的弧长公式、扇形面积公式：

4. 正角的弧度数是 数，负角的弧度数是 数，零角的弧度数是 数。

设计意图：通过自学，培养学生阅读能力，通过具体的图形语言的转化和相关内容的表述，培养学生表达能力。

(五) 当堂展示

1. 抽不同层次的学生逐题回答上述问题，学生以组为单位进行相关的完善补充，参与的面尽可能宽一些。

2. 在整个展示归纳环节里，教师要让学生充分表达自己的思想，错误暴露得越充分越好，越早也好。

3. 该环节重点培养和提升学生的数学概括表达能力。

五、知识的检测和巩固

(1) 把-135 度化成弧度

(2) 把 5 化成度

(3) 填表：

角度	0°	30°	45°	60°	90°	120°	135°	150°	180°
弧度									
角度	210°	225°	240°	270°	300°	315°	330°	360°	
弧度									

设计意图：培养学生的计算能力，检测所学。

(六) 课堂小节：

本节你学到了什么知识，掌握了哪些技能，体会了什么数学思想？

教学意图：该环节重点培养和提升学生的数学概括表达能力。教师引导学生对本节课从所学知识、技能和思想进行小结（个别人汇报，其他人评价完善，教师画龙点睛）。

(七) 作业： P12 习题 A 组 1, 2


【第二次校本研修成果】结合网络学习和校本实践，提交“板书”作品

提交者:学员于颖 所属单位:郸城县实验高中 提交时间: 2019-06-12 20:47:39 浏览数(2)

关于板书心得

教学十多年，板书对我而言，一直在无法言说的痛，因为自己的字体写得不够工整，所以每次上次我都是能少写就少写，把要写的内容提前在本字上练习一下，争取让学生看到干净、整洁的字体，下面是我对课堂板书的一点心得：

一、板书要直观、形象



好的板书总是通过简练文字的排列及各种符号的使用，使抽象的概念具体化，从而清晰地发映出一个个知识点及其内在的联系，使学生脑子里留下深刻的印象，使他们对全课的知识点一目了然。所以，一份好的板书，既应体现全课教材的脉络，又应是全课知识点的集合。

二、板书要简明、概括

一节课的教学内容是丰富的，而板面有限，教师若想在有限的板面内清晰地显示丰富的教学内容，必须具有高度概括力，巨细无遗的板书是不便学生记忆的，其结果是教师黑板上写得多，学生脑子中记得少。简明概括的板书则不同，其构成不是诸多的语句、定义、或演算，而是一些关键性的词语。这些内容上都是从教材中选出来的，个别的教师在吃透教材的基础上提炼概括而成，它们往往具有“牵一发而动全身”的妙用。所以，有的板书虽然只有几个字或几十个字，却能揭示

全部教学内容。板书内容少，不仅为教师讲授更多的知识争取了时间，而且能使学生轻而易举地把它记牢。更重要的是，简洁的板书留下的多处空白，更能激发学生学习的主动性和探究问题的浓厚兴趣，使他们借助联想、判断、分析、推理，自己填补这些空白，从而实现知识的全面记忆。

三、板书要明确目的、因课制宜

教师要在深钻教材，体现教学目的，利于学生掌握知识的基础上，力求精练、形象、新颖和多样化，切忌机械地照搬照抄，要从有利于提高教学效果出发，以提高学生的学习效果。

四、板书字迹要清楚、规范

板书的字迹既要书写清楚，又要规范，力避错别字的出现。对于板书上的错别字，应当从育人的高度认识，它不仅仅是写错了字的问题，这样往往会产生一种误导，影响学生一生。因为学生大多认为教师写的字就是对的，进而效仿，长此以往，纠正起来就很困难。

总之，教师的板书是我们不可或缺的基本功之一，我们不能因信息化教学的影响面忽视板书的功能，不能让学生只感受动画的美而失去练字的机会，要把信息化教学与传统教学统合起来，更好的服务我们的教育。

卷尾语

如果是研修是一个舞台，它让我们在其中共同欢跳圆舞曲；
如果是研修是一幅国画，它让我们在其中浓妆淡抹显意境；
如果是研修是一道气场，它让我们在其中共同挥洒智慧力；
如果是研修是一本著作，它让我们在其中共同挥毫著学说；
如果是研修是一列动车，它让我们在其中一路欣赏好风景；
如果是研修是一座高山，它让我们兴致勃勃一路攀登向前！

