

# 数形结合研究工作计划和目标 小学数学 数形结合思想研究论文(精选5篇)

当我们有一个明确的目标时，我们可以更好地了解自己想要达到的结果，并为之制定相应的计划。通过制定计划，我们可以将时间、有限的资源分配给不同的任务，并设定合理的限制。这样，我们就能够提高工作效率。下面是小编带来的优秀计划范文，希望大家能够喜欢！

## 数形结合研究工作计划和目标篇一

做任何事情都要讲究方法. 中学数学中掌握更多科学方法, 是教师钻研教材的钥匙, 具有积极的指导意义. 数与形结合的思想, 有助于学生思维的`开拓、创新, 提高学生的学习效果, 使问题的解决具有独特策略, 把复杂问题简单化、抽象问题具体化, 达到化难为易的目的.

作者：黄珊作者单位：贵州省平塘县第二中学, 贵州, 平塘, 558300刊名：考试周刊英文刊名：kaoshizhoukan年, 卷(期)：“ ” (23)分类号：g63关键词：

## 数形结合研究工作计划和目标篇二

数形结合是运用数与形的相互关系来解决问题的思想方法。其中“数”在初中阶段，主要包括实数和代数对象及其关系，它们是比较抽象的。而其中的“形”主要是指几何图形，它们是比较形象的。通过数形结合，利用数和形的各自优点，将抽象的数学语言与直观的图形相结合，使问题简单化、特殊化、具体化，从而使问题轻松得到解决。

### 一、数形结合思想的渗透过程

#### (一) 有效导入数形结合思维

在初中数学课程教学的过程中，如何充分运用数形结合思维，将数形结合的作用有效发挥出来，最主要的就是在教学过程中巧妙导入数形结合思维。许多学生对数形结合的概念不够了解，因此教师在教学时，要自然巧妙导入数形结合思维。如在对正负数加以讲解时，教师可以先画出数轴，举出相应的数字让学生在数轴上进行寻找，从而使学生对数轴上正负数以及零有一个清晰的认知。另外，教师还可以利用数轴，让学生对正负数变化、象限以及绝对值有具体的了解，从而使学生拥有较为扎实的数学基础。

## （二）有效展开数形结合思维

一般统计的数学概念是初中数学学习中的重点和难点，学生在学习的过程中往往会存在一些问题。因此教师在对此进行讲解时，可以有效引入数形结合思维，从而来简化求解过程。如在讲解统计的相关知识时，教师可以先画出相应的坐标，一般坐标上的数字即是离散的点，为了有效算出这些离散点的中位数、平均数以及众数，对数据波动的大小产生的方差以及标准差，教师可以充分利用数形结合，让学生对相关知识有一个清楚的认知。

## （三）有效升华数形结合思维

一般初中数学教学过程中，函数是教学难点，教师在对函数课程进行讲解时，可以巧妙运用数形结合思维，从而提高教学效率。一般函数与函数图像联系较为紧密，两者相辅相成，因此教师在对函数的相关题型进行讲解时，可以让学生有效分离数与形，对函数图像进行直观观察，使学生有效掌握函数的特点以及主要参数，从而对变量与变量之间的'关系加以把握，从而学会知识的融会贯通。如教师在对三角函数进行讲解时，教师可以引申到解析三角形的应用上面来，从而有效体现出数形结合的优势。同时在对直角三角形进行求解时，教师可以借助多媒体设备来展现出三角函数的图像，从而将三角形函数的求解方法展示给学生，引导学生解决直角三角

形的问题。

## 二、数学结合思想在初中数学知识中的具体展示

### （一）有理数中的数学结合思想

数轴的引入是有理数内容体现数形结合思想的力量源泉。对于每一个有理数，数轴上都有唯一确定的点与它对应。因此，两个有理数大小的比较，是通过这两个有理数在数轴上的对应点的位置关系进行的（实数的大小比较也是如此）。相反数、绝对值概念则是通过数轴上的点与原点的位置关系来刻画的。尽管我们学习的是有理数，但要时刻牢记它的形（数轴上的点），通过数形结合的思想方法的运用，帮助初一学生正确理解有理数的性质及其运算法则，相关内容的中考考试题，应用数形结合的思想也可顺利得以解决。

例如：有理数的加法与减法教学时，安排下列数学活动：

1. 把笔尖放在数轴的原点处，先向正方向移动3个单位长度，在向负方向移动2个单位长度，这时笔尖停在表示“1”的位置上。用数轴和算式可以将以上过程及结果表示。
2. 把笔尖放在数轴的原点处，先向负方向移动3个单位长度，再向负方向移动2个单位长度，这时笔尖的位置表示什么数？请用数轴和算式表示以上过程及结果。

这样设计教学让学生从“形”上感受有理数的加法运算法则，采用人人都可以动手操作的笔尖在数轴上两次移动的方法，直观感受两次连续运动中，点的运动方向与移动的距离对实际移动效果产生的影响，通过“形与数”的转换，加深学生对有理数加法运算法则的理解。在学生充分自由活动的基础上，用“数形结合”的观点审视在数轴上的连续两次运动，探寻有理数加法的几何解释。由表示两次连续运动结果的点与原点的位置关系，确定两数和的符号；由表示两次连续运

动结果的点到原点的距离，确定两数和的绝对值。

## （二）方程中隐含的数形结合思想

列方程解应用题的难点是如何根据题意寻找等量关系列出方程，要突破这一难点，往往就要根据题意画出相应的示意图。这里蕴含着数形结合的思想方法，例如：行程问题教学中，老师应渗透数形结合的思想方法，依据题意画出相应的示意图，才能帮助学生迅速找出等量关系列出方程，从而突破难点。

## （三）不等式中蕴藏着数形结合思想

教材在安排“解一元一次不等式组”的内容时，创设了这样的问题情境“杜鹃花种植问题”，意图是想让学生理解解一元一次不等式与二元一次方程组一样，需同时满足两个约束条件，让学生经历从问题到不等式组的建模过程。为了加深学生对不等式解集的理解，老师要适时地把不等式的解集在数轴上直观地表示出来，使学生形象地看到，不等式有无数多个解，这里蕴藏着数形结合的思想方法。在数轴上表示数是数形结合思想的具体体现，而在数轴上表示数集，则比在数轴上表示数又前进了一步，确定一元一次不等式组的解集时，利用数轴更为有效。

## （四）函数及其图像内容凸显了数形结合思想

因为在直角坐标系中，有序实数对 $[x, y]$ 与点 $p$ 的一一对应，使函数与其图像的数形结合成为必然。一个函数可以用图形来表示，而借助这个图形又可以直观地分析出函数的一些性质和特点，这为数学的研究与应用提供了很大的帮助。

总之，数形结合的思想逐渐深入初中数学教学中去，并且作为一种有效的数学教学方法，可以将抽象问题具体化，将复杂问题简单化，从而在具体数学教学过程中，解决了许多很

难理解的、抽象的、复杂的问题，从而激发了学生对数学的学习兴趣，降低了数学学习的难度，提高了学生的分析和解决问题的能力，同时，也提高了初中数学的教学质量，增强了初中数学课堂的教学效果。

## 参考文献

[1]石丽娟. 谈新课标下的初中数学“数形结合”思想[j]. 试题与研究：教学论坛，（34）

[2]王自英. 试析初中数学数形结合思想的运用[j]. 新课程学习：下旬，2013（09）

## 数形结合研究工作计划和目标篇三

摘要：小学是我国教育系统的重要组成部分，同时也是我国教育系统的基础，小学教育的质量将会影响到学生学习能力的培养，进而影响到学生以后的学习。数学是一门比较重要的学科。在小学阶段，大部分的学生都是刚开始正式接触数学学科，而数学知识的逻辑性又比较强，比较抽象，从而会使得一部分学生感觉到比较吃力。鉴于此，在小学数学教学过程中应结合小学生的生理特点和心理特点采用数形结合的教学思想，提高学生数学学习的效果。

关键词：小学；数学教学；数形结合

数形结合思想是数学思想的一种，在教学过程中采用数形结合的教学思想不仅可以降低知识点的难度，同时还可以提高学生学习的兴趣。因此，应将数形结合的教学思想应用于小学数学教学中。本文将结合小学数学教学的实际情况，分析和研究数形结合思想在小学数学教学中应用的方法，并提出在小学数学教学中运用数形结合思想应注意的问题，希望可以为以后的小学数学教学工作提供一些借鉴。

## 1数形结合思想在小学数学教学中的具体应用

数形结合思想就是指在数学学习过程中，可以通过数和形之间的变换来解决一些数学问题，采用这样的方式可以大大降低数学问题的难度。下文将具体介绍一下数形结合思想应用的方法。首先，在小学数学教学过程中应采用数形结合的思想可以将一些抽象的概念直观化，从而使得学生可以更好地理解概念。概念是数学学习的重要内容之一，但在数学中有一些概念是比较抽象的，对于小学生来说理解这样的概念是存在一定难度的。以往，教师为了让学生理解这些概念往往会采用死记硬背的方式，按照教师的观点，先记住概念，随着使用次数的增多自然就会理解了。但是，对于学生而言，光记住概念却不理解概念是难以将其应用于解题过程中的。因此，在教学过程中，教师可以采用数形结合的思想，通过“数”、“形”变换将这些抽象的概念以较为直观的方式表达出来，这样学生才能更好地理解概念，并将其应用于解题过程中。其次，在小学数学教学过程中教师应采用数形结合的思想将一些隐性的数学规律以形象化的方式表达出来，从而培养学生找规律的能力。数学知识的逻辑性比较强，同时也存在很大的规律性。有一些数学规律已经被视为公式，出现在数学教材中。但有一些数学规律则因各种因素的影响没有出现在教材中，而这些隐性的规律是学生难以发现的，但对于理解数学知识和解题来说是比较有用的。

因此，教师应将这些隐性的数学规律告知学生。但在告知学生的过程中应掌握一定的方法技巧，培养学生独立寻找数学规律的能力。采用数形结合的思想，一方面可以更加清晰地展示数学规律，另一方面也更加容易让学生掌握这种寻找数学规律的方法。最后，在小学数学教学过程中教师应采用数形结合的思想来简化问题，从而降低问题的难度。在数学学习过程中，有很多数学问题都存在比较复杂的数量关系，对于处于小学阶段的学生来说他们难以理解这样复杂的数量关系，进而也就不知道该如何解题。在这种情况下，教师应教授学生利用数形结合思想解决问题的方法。采用数形结合思

想一方面可以将一些复杂的问题简单化，另一方面也可以使得问题中的数量关系清晰化，更加有利于学生理解题目的含义。在小学数学教学中运用数形结合思想不仅可以提高学生数学学习的效果，同时还可以让学生养成用数形结合思想解决问题的习惯，从而使得学生的空间思维能力得到提升，这对学生以后的数学学习也会有很大的帮助。

## 2 小学数学教学中运用数形结合思想应注意的问题

在小学数学教学中运用数形结合思想对于培养学生的数学思维能力具有重要的作用，但为了充分发挥数形结合教学思想的作用，在运用数形结合教学思想的过程中还应注意下述几方面的问题。首先，教师在小学数学教学的过程中不仅要采用数形结合思想，同时还应让学生养成用数形结合思想解决问题的习惯。准确地说，数形结合是一种数学思想，而不是教学思想。因此，为了提高学生的数学学习能力，在数学教学的过程中教师应有意识地培养学生运用数形结合思想解决数学问题的习惯，这样就会让学生养成一种思维习惯，遇到数学问题时就会想到这种解决问题的方法，这对学生以后的学习和生活都是具有积极作用的。其次，教师在运用数形结合教学思想的过程中应充分利用多媒体技术。正如上文所述，数形结合思想简单来说就是“数”、“形”变换的一种思想。利用多媒体技术可以更好地向学生展示“形”，还可以利用视频、动画、图片等多种方式来展示“数”“形”变换的具体过程，这样更加有助于学生理解数学知识。最后，在小学数学教学中运用数形结合的教学思想时应加强数学知识和现实生活之间的联系，最好用一些学生平时比较熟悉的事物来表现数形变换的过程，这样不仅可以加深学生对相关知识点的印象，同时还可以提高学生数学学习的兴趣。

## 3 总结

总之，相比于传统的教学思想来说，数形结合的教学思想更加符合数学教学的实际情况。在小学数学教学的过程中采用

数形结合的教学思想不仅可以将一些抽象的知识具象化，使得学生可以更好地理解数学知识，同时还可以提高学生的数学思维能力，使其更好地掌握数学知识。

参考文献

## 数形结合研究工作计划和目标篇四

数形结合是重要数学思想，所谓数形结合即“数”与“形”的相互转化，从而达到有效解决数学问题。简单来说就是将抽象的数学问题与直观的图形相互结合起来，通过深入分析数与形的内在关系来达到解决数学问题的目的，同时培养和发展学生的数学思维，提高学生分析问题，理解问题，解决数学问题的能力。本文就小学生在数学课程的学习中如何实现数形结合思想的渗透，提出了几点思考。

### 1数学中的基本概念，数形结合思想渗透，促进学生理解

小学生的思维能力处在发展时期，他们以形象思维为主，抽象思维不及形象思维，对于“数”这样一个抽象的概念可能理解起来较为困难。因此，数学教师要学会在“数”中渗透数形结合的思想，用直观的图形加深学生对抽象概念的理解和把握，从而实现抽象认识到感性认识——感性认识到理性认识的理解，提高教学的有效性。例如，在初次接触分数的概念时，学生一时半会难以理解，此时如果教师通过直观形象的图形或者是符号来展开教学，教学效果就会明显改善。数学教师可以用与 $\frac{1}{2}$ 启发学生，这个图形十分直观明了，中间的分割线代表了分号的涵义，学生对分数的认识也就更加清晰和准确了。当然，除了这种做法之外，教师还可以引用古人的智慧，将阿拉伯人、中国古人的分数表达方式展示给学生，学生会对分数表示方式的发展历史有一个大致的了解，通过“形”对“分数”这一概念的认识更加深刻。小学阶段有许多关于数的学习，教师要积极挖掘概念中“形”的内容，找准数学概念与图形的联结点，推进课堂教学的顺利展开。



事物的规律和内在联系往往比较抽象，采用数形结合的方法，将复杂抽象的问题直观化能够获得较好的教学效果。在苏教版数学教材《乘法的初步认识》这一节的执教过程中，最初，学生对“乘法”的概念不是很理解，笔者首先用多媒体技术向学生展示了一张图片：有一条小木船，船上坐着三个人，接着后面又“划”来了第二条船、第三条船一直到第五条船，这时候再让学生用数学式子来表示，学生采取了同数相加的形式写出了式子。接着，向学生提出了一个问题：“同学们，如果现在的船增加到100条呢，你们还这样一个一个加起来吗？”学生一听到之后若有所思，都在试图找到一种简单的办法，笔者不失时机地提出了“乘法”的概念，帮助学生轻松的掌握了这一抽象的知识。在这个案例中我们充分看到了数形结合思想对学生概念形成的重要作用。

## 2数学运算过程中，数形结合思想渗透，提升学生运算技能

数学计算在小学数学中占了较大的比例，更是学生数学学习的重要基础，将数形结合的思想渗透在运算的过程中可以提高学生的计算能力。很多时候学生在进行两位数加两位数的计算时只是机械的计算，还未形成“以形促思”的学习习惯，无法实现算理到算法的过渡。小学数学教师必须有意识地培养学生数形结合的思想，例如，在 $17+16$ 的运算中，教师先让学生拿出数棒在桌上摆一摆，接着教师再结合数棒摆出来的图形向学生解释“满十进一”，建立图与数的关联，揭示数学计算的本质。

## 3数学深度学习中，渗透数形结合思想，发展学生的数感

数感对于学生数学学习十分重要，在数形结合中发展学生的数感是每一个小学数学教师的职责。单纯的数字在小学生的眼里没有实际意义，因此学生容易缺乏数感，培养学生的数感对于学生后期数学的深入学习意义重大。教师可以将各种有形的实物引入课堂教学，将数字形象化，帮助学生把握数的本质，培养学生良好的数感。例如，学生最初接触数

字1、2、3……教师就相应的展示与数字对应的实物如一支笔、两朵花、三张纸等，学生的数感就在这个过程中得以培养。总之，教师要吃透数学教材，仔细分析教材的内容，结合学生的实际学习情况有步骤的展开教学，渗透数形结合思想。

#### 4数学几何图形学习中，数形结合思想渗透，拓展空间观念

在学习几何知识时，数学教师也应当渗透数形结合的思想，帮助学生准确把握几何概念，帮助学生拓展空间观念。例如，为了让学生把握三角形的特征，数学教师可以用多媒体播放现实生活中的“三角形”图片，给学生直观的视觉刺激，使学生的脑海里存储大量与三角形有关的直观图形。接下来，教师再提供大量反例图形，引起学生的认知冲突，让学生经过不断的认知冲突来加深对三角形的理解和认识，拓展学生的空间观念，强化学生的空间想象力。整个教学过程中，教师巧妙的将数形结合的思想渗透到了教学中，教师并没有不断的向学生灌输“三角形是由三条线段围成的”这一数学思想，而是引入了大量直观、形象的图形，促进学生深入的思考。

#### 5结语

数学学习十分看重学生的数学思维，小学生的数学思维能力是小学数学课程的重要培养目标，在素质教育时代，数学教师必须摒弃过去的教学方式，让学生形成数形结合的思维能力，培养学生借助形来解决数的问题。当学生掌握了数形结合的思维方式，遇到数学问题，学生则更容易看到抽象数学问题反映的本质，而不至于被迷惑，陷入了数学的困境。总之，数学教师要以学生为本，循序渐进的将数形结合的思想渗透到教学中来，让学生在数学学习中获得成就感和满足感。

#### 参考文献：

[1]李文玲.“数形结合”思想在小学数学教学中的应用分

析[j].西部素质教育, (1):173.

## 数形结合研究工作计划和目标篇五

数量关系与现实世界空间形式是数学学科不可分割的一个整体,数与形的结合是数学学科最为突出的特点之一.因此,在数学的学习过程中我们必须逐步树立数形结合的思想,逐步学会用数形结合的方法来解决数学问题,逐步养成以形想数、以数思形的良好思维品质.可以这样说,没有树立起数形结合思想、不会随时灵活运用数形结合的方法来解决数学问题的人,一定学不好高中数学.相反,当我们树立起了数形结合的思想,将函数、方程、不等式、复数、向量、解析几何等知识有机地联系起来,并能随时灵活地运用数形结合的方法来解答数学问题,那么必定会使许多数学问题得到最直观、最简捷的解答,有时甚至会得到意想不到的收获.下面举几例加以说明.

作者:杨屯云作者单位:余庆县敖溪中学,贵州,余庆,564403  
刊名:考试周刊英文刊名□kaoshizhoukan年,  
卷(期):“(23)分类号□g63关键词: