

# 数形结合的教学反思 小学数学数形结合思想研究论文(通用5篇)

在日常学习、工作或生活中，大家总少不了接触作文或者范文吧，通过文章可以把我们那些零零散散的思想，聚集在一块。那么我们该如何写一篇较为完美的范文呢？下面我给大家整理了一些优秀范文，希望能够帮助到大家，我们一起来看一看吧。

## 数形结合的教学反思篇一

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：

## 数形结合的教学反思篇二

摘要：在小学生由形象思维到抽象思维过渡的过程中，数形结合思想起了重要的作用，好比桥梁。学生的数学思维也得到很好的拓展，动手解决实际问题的能力也得到了提高。本文就数形结合思想在小学数学教学中的渗透与应用进行了分析。

关键词：数形结合；小学数学；几何模型

《数学课程标准》指出，数形结合思想，其本质是将学生难

以理解的抽象笼统的数学语言与一目了然便于理解的图片联系起来。利用数形结合，数形相互间转化将抽象的知识转化为主观视觉上可以理解的图片。这样做，不仅使得学生容易理解所学的知识而且老师也更容易讲解清知识，减轻了老师和学生的压力，使学生对数学有了新的认识，不易产生厌学思想。不过就目前的教学而言，数形结合思想所用少之又少，随着时代的进步，越来越多的老师意识到数形结合对学生学习的好处，数形结合思想必定会广为流传。以小学数学中最常见的六类问题来体现这种思想比普通思想的进步之处，感受下这种思想的奇妙之处。

## 一、在分数除法中的应用

记得以前有这样一道题，小明有一本课外书，第一天读了这本书的 $\frac{1}{10}$ ，若剩下的页数他计划3天读完，则他每天得读多少？刚开始看到这样的题，相信大家都一头雾水，不知道该如何做，如果只是一味地做，相信很难做出来。如果这个时候利用数形结合的思想，就会容易很多。画一个矩形，把这本书看成这个矩形，把它分成10份，其中一份涂成黑色，表示已读的部分，剩下的九份是未读的部分，如果需要三天读完，只需要把剩下的九份分成三部分，就很容易得出每天需要读的书是 $\frac{1}{3}$ 。再如一共有10个学生，其中 $\frac{1}{2}$ 的学生喜欢跳舞， $\frac{4}{5}$ 的学生唱歌、跳舞都喜欢，问只喜欢唱歌的学生有几人？解答过程为：画一个矩形，分成10份，其中的5份涂成红色表示喜欢跳舞的学生，8份涂成蓝色表示喜欢跳舞唱歌的学生，可以看到，其中有3份是重叠的，则可以得出只喜欢唱歌的学生是 $\frac{3}{10}$ 。

如果只是埋头做，不仅学生自己难以完成，老师也难以讲解，最后学生再遇到这类型题也难以解答。

## 二、倍数中应用

在小学的数学中，“倍数”的概念难以理解，这类型题目也

很难做，如果讲解不清楚，学生自己做不会做，将会打击学生的自信心。

例如小明、小红共有10元，小红是小明的4倍，问小明和小红分别有多少钱？如果利用图形解答，这类型题目就会很简单。把小明的钱数作为1倍数，小红的钱数是他的4倍，那么这10块钱就相当于是小明钱数的 $(1+4)$ 倍，由此就可以知道小明的钱数，随即在求解小红的钱数。解答过程为：小明的钱数： $10 / (1+4) = 2$ 元；小红的钱数： $2 * 4 = 8$ 元。

再如学校一二年级一共有150个同学，其中一年级是二年级的二倍，问一、二年级各有多少个同学？这个题也是利用数形结合思想，就特别简单。解答过程如下：把二年级的同学看成1倍数，那么二年级的同学就是它的2倍，这150个同学就相当于二年级同学的 $(1+2)$ 倍，则可以先求出二年级的同学随后求解一年级的学生数目。二年级的学生数目： $150 / (1+2) = 50$ 人；二年级学生： $50 * 2 = 100$ 人。

### 三、鸡兔同笼问题

例如笼子里有鸡和兔若干只，从上面数9个头，从下面数28只脚，问鸡兔各有多少只？

这类问题应该是大家在学习数学中最大的心理阴影吧，现在回忆起来都觉得好难。然而这类题也有很多的求解方法，最简单的自然是画图求解。

总所周知。鸡有2只脚，兔子有4只，均为一个头。因此先画9个圆圈，表示9个头，然后开始画脚，先每个头上都画两只脚，一共是18只，还剩10只脚，继续在头上两只两只的画脚，直到10只画完。由画的图可以得出，有5只兔子，4只鸡。这类问题如果不结合数形思想，是很难搞清楚的。

### 四、几何模型中的引用

例如计算 $1 - 1/2 - 1/4 - 1/8 - 1/16 = ?$  这种题如果直接计算对于小学生有一定的难度，如果采用数形结合思想，就会游刃有余了。先画一个大正方形，一分为二，其中一部分涂成黑色，表示被减掉的部分；将剩下的部分一分为二，其中每一部分都是 $1/4$ ，其中一部分涂黑，表示减掉的部分；剩下的部分继续一分为二，每一部分就是 $1/8$ ，其中的一部分继续涂黑，表示被减掉的部分；将剩下的部分一分为二，每一份都是 $1/16$ ，涂黑一部分，剩下的一部分即为所求的解，可以知道是 $1/16$ 。

再例如，小明有10颗糖，给了小红 $1/5$ ，给了小兰剩下的 $1/4$ ，又给了小李剩下的 $1/3$ ，问小明还有几颗糖？解答过程如下：画一个圆，分成10份，每份代表1颗糖，把其中的两份涂黑，已经给了小红，剩下8份，这8份中，再涂黑两份，代表给了小兰，剩下的6份中，再涂黑两份表示给了小李，则可以知道小明还有4颗糖。利用树形结合解决问题，这类问题的解决就十分容易。

## 五、正方形、长方形的应用

用4个边长为4的正方形，拼成矩形或正方形后，其中周长最大是多少，最小的又是多少？做这类题目时，要边想边动手画图。画图看看共有几种拼接的方法，周长又各是多少，不能一味地只是想，而不画图。

## 六、年龄问题

姐妹两人今年年龄和17岁，已知去年姐姐的年龄恰好为妹妹年龄的2倍，问今年姐姐妹妹各是多少岁？这种题目是典型的应用题形式，在没有学习未知数的时候，树形结合就显得尤为重要。本题中。姐妹年龄的和今年17岁，则去年和为15岁，画一条线段分成15份，每份表示的是1岁，则可以知道其中有5份是妹妹的年龄，10份是姐姐的，就可以知道今年姐姐11岁，妹妹6岁。

结束语：在学习数学的过程中，树形结合思想起着十分重要的作用。在解决问题中，把难以理解的数学知识和一目了然的图形结合起来，使得数学问题更加形象化、具体化，使得学生容易理解其中的奥妙。学生所掌握的知识才会牢固，难以忘记，会激发起学习的积极性，为今后的数学学习乃至物理、化学的学习都打下了坚实的基础。

参考文献：

[1]程龙琴. 例谈分数乘除法应用题教学中数学思想方法的渗透[j].小学教学研究, 2011 (8) . [2]杨云. 数形结合思想在小学数学教学中的应用[j].广西教育, 2015 (2) . [3]孙凤鸣. 浅谈树形结合思想在小学数学教学中的应用[j].素质教育, 2016, 207 (6) . [4]黄梅琴. “数形结合”是解决问题的有效策略—《分数乘、除法》教学反思[j].小学教学设计, 2012 (2) .

数形结合教学心得体会

《数与形》教学

高考数形结合教学心得体会

转化思想在小学数学教学中的应用之探究

## 数形结合的教学反思篇三

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:

## 数形结合的教学反思篇四

[内容摘要]“数”和“形”是数学中两个最基本的概念,它们既是一种重要的思想方法,又是解决问题的有效方法.数形结合就是把抽象难懂的数学语言、数量关系与直观形象的几何图形、位置关系结合起来,通过“以形助数”或“以数解形”,即通过抽象思维与形象思维的结合,使抽象问题具体化,使复杂问题简单化,从而起到优化解题途径的目的.

[关键词]数形数形结合

[正文]

我国著名数学家华罗庚对“数”与“形”之间的密切联系有过一段精彩的描述:“数与形本相依,焉能分作两边飞,数缺形少直觉,形少数难入微,数形结合百般好,隔裂分家万事休.切莫忘,几何代数流一体,永远联系莫分离。”数形结合符合人类认识自然,认识世界的客观规律.

“数”和“形”是数学的两个基本概念,全部数学大体上就是围绕这两个概念逐步展开的.“数”与“形”的结合就是把抽象难懂的数学语言、数量关系与直观形象的几何图形、位置关系结合起来,通过“以形助数”或“以数解形”即通过抽象思维与形象思维的结合,可以使相对的复杂问题简单化,抽象问题具体化,从而起到优化解题途径的目的.数形

结合思想在小学数学中有着广泛的应用，本文谈谈小学数学中“数形结合”思想方法的运用。

一、以形助数——用图形的直观，帮助学生理解数量关系，提高教学效率。

分析与解：这道题条件虽少，对于大部分学生单从字面上很难弄清现在绳子与原来绳子之间的关系。如果画出线段图，思路就豁然开朗了。

利用数形结合，学生表象清晰，思维清楚，对算理能理解透彻。如果没有图形的帮助，这样的教学理解也是不可能达到的。

(二)借助表象，发展学生的空间观念，培养学生初步的逻辑思维能力

儿童的认识规律，一般来说是从直接感知到表象，再到形成科学概念的过程。表象介于感知和形成科学概念之间，抓住这中间环节，在几何初步知识教学中，发展学生的空间观念，培养初步的逻辑思维能力，具有十分重要的意义。

例如：在教学长方体的认识时，我让学生用小棒代表长方体的棱长，12根小棒分长、宽、高三组，思考如何围成一个长方体。根据长方体长、宽、高三条棱的长度，用手势比划一个长方体，并且想象出它与哪一个实物很相似。如已知长21cm□宽8cm□高3cm□学生手势比划后说这长方体与铅笔盒很相似；又如长8cm□宽5cm□高5cm□手势比划后，想象出与粉笔盒相似等。

二、以数解形

有关图形中往往蕴含着数量关系，特别是复杂的几何形体可以用简单的数量关系来表示。而我们也可以借助代数的运算，

常常可以将几何图形化难为易，表示为简单的数量关系（如算式等），以获得更多的知识面，简单地说就是“以数解形”。它往往借助于数的精确性来阐明形的某些属性，表示形的特征、形的求积计算等等，而有的老师在出示图形时太过简单，学生直接来观察却看不出个所以然，这时我们就需要给图形赋予一定价值的问题。

如《长方体的认识》学生在后来计算有关特殊长方体的表面积或是棱长之和等问题中总是弄不清要计算哪几个面，学生只简单背出了长方体的有关特征，具体如何运用却不知所以然，所以我后来在教学人教版五年级下册《长方体的认识》一课中，在接下来的进一步认识长方体的过程中，先出示6、12、8三个数字，让学生从这三个数字中找找长方体的面、棱长、顶点的特征……，学生通过小组看看摸摸等合作活动，找出长方体的特征：8个顶点，12条棱，6个面。是点，线，面的关系，学生在加深三个数字与长方体特征之间联系后，对后来求长方体的表面积、棱长之和有很大的帮助，例如计算抽屉、冰箱布套、长方体鱼缸的表面积时，先弄清这样的长方体有几个面，就计算几个面的面积，如抽屉、鱼缸有5个面，少了上面，冰箱布套则是少了下面，求的方法也呈现多样化，或用6个面面积减去上面面积，或是计算前后左右4个面面积，再加下面面积等；避免了犯不必要的错误。

通过鼓励学生仔细观察几个数字和长方体特征之间的关系，从具体的事物中抽象“数”，体会“数”表示物体个数的含义和作用，让学生体会数字所包含的图形特征，再借助“数”的运算解决有关几何问题（如求几何体的表面积、总棱长、体积等）。这样，让学生们在“见形”过程中有目的去“思数”，在“思数”的过程中利用“数”来解释“形”，这样既训练了学生的思维能力，又会收到更好的效果。学生一看到6、12、8等数字时，马上能联系到长方体各个特征，在脑子中建立起长方体的模型，象这样有的放矢的在一定时间里重点渗透数形结合的数学思想方法，既可以培养学生在以后的学习中逐渐形成一定的数感，同时在渗透



数学思想的过程中，让学生感悟“数形结合”思想的好处。

### 三、数形结合，思维开花。

把数与形有机的结合起来，不仅形象易懂，而且有助于培养学生灵活运用知识的能力。解题时利用数形结合，可帮助学生克服思维的定势，学生可进行大胆合理的想象，不拘泥于教师教过的解题模式，选用灵活的方法解决问题，追求解题方法的简捷独特，经常进行这样的训练，逐步强化学生思维的灵活性。

例如在学用字母表示数那一课

出示“1只青蛙1张嘴，2只眼睛4条腿。

2只青蛙2张嘴，4只眼睛8条腿。

3只青蛙3张嘴，6只眼睛12条腿。”

...

让学生接着往后编

4只青蛙4张嘴，8只眼睛16条腿。

5只青蛙5张嘴，10只眼睛20条腿。

6只青蛙6张嘴，12只眼睛24条腿。

...

能编的完吗？

不能。想办法用一句话把它编完。

学生会想到用字母即形来表示

a只青蛙a张嘴□2a只眼睛4a条腿。

通过数形结合，让抽象的数量关系、解题思路形象地外显了，学生易于理解。一题多解，思路开阔，学生的思维品质、数学素质产生了飞跃。

总之，在小学数学教学中，数形结合能将抽象的数量关系具体化，把无形的解题思路形象化，使复杂问题简单化，不仅有利于学生顺利地、高效率地学好数学知识，更用于学生学习兴趣的培养、智力的开发、能力的增强，为学生今后的数学学习生活打下坚实的基础。

## 数形结合的教学反思篇五

在小学数学中计算教学占了相当一部分的内容，学生理解算理是计算教学的关键，在教学时，教师应以清晰的理论指导学生理解算理，在理解算理的基础上掌握计算方法，而数形结合，是帮助学生正确理解算理的一种很好的方式。如：在教学“分数乘分数”时，课始创设情境：小区铺一块绿地，每小时铺这块地的 $\frac{1}{2}$ ，照这样计算， $\frac{1}{4}$ 小时能铺这块地的几分之几？在引出算式 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4}$ 后，我采用三步走的策略：第一，学生独立思考后用图来表示出 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4}$ 这个算式。第二，小组同学相互交流，优生可以展示自己画的图形，交流自己的想法，引领学困生。学困生受到启发后修改自己的图形，更好地理解 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4}$ 这个算式所表示的'意义。第三，全班点评，展示、交流。这样把算式形象化，学生看到算式就联想到图形，看到图形能联想到算式，更加有效地理解了分数乘分数的算理。

在学生学习三角形、梯形等面积计算时，数形结合学生会很好地理解公式的意义，而不是机械模仿套用公式解决问题，

如我在教学《三角形面积的教学》时，在学生经历三角形面积公式的推导之后，让学生独立求底与高分别为8、5的三角形的面积，提问：“你是怎样求的？为什么？”在反馈解题思路时，要求学生说清楚 $8 \times 5$ 求的是什么？在图上画一画，指一指，老师在课件上展示正确的图像加以强化。 $8 \times 5 \div 2$ 呢？以此促进学生理解三角形面积计算的算理，使学生知其然且知其所以然，同时也强化“转化”的数学思想方法。