

# 数学课程目标（总 11 页）

--本页仅作为文档封面，使用时请直接删除即可--  
--内页可以根据需求调整合适字体及大小--

# 对《义务教育数学课程标准（2011年版）》课程目标的解读

一、导入：

二、主要内容简介

这节课我们主要从以下四个方面进行解读：

○课件

“课标”对“课程目标”表述的思路

义务教育数学课程的总目标

义务教育数学课程的具体目标

义务教育数学课程的学段目标

首先我们来看 2011 版课标是如何表述课程目标的。

三、“课标”对“课程目标”表述的思路

○课件

关键词：“总目标”、“具体目标”、“学段目标”

框架图

2011 年版课标对课程目标的表述是具有层次结构的，即把课程目标分成“总目标”、“总目标的四个具体方面”、“学段目标”。总目标带有全局性、方向性、指导性；总目标的四个具体方面是按照知识技能、数学思考、问题解决、情感态度四个方面对总目标进行进一步的阐述，可以看作是数学课程的四个具体目标；学段目标是按照三个学段叙述，每个学段同样按照知识技能、数学思考、问题解决、情感态度四个方面目标展开。

这种先总体，后具体，再到学段的细节，逐渐展开的表述思路，目的是希望使老师们层层深入地阅读，既能够提纲挈领，又能够多角度地、全面深入地理解并掌握“课程目标”。无论是教育部门的领导、数学教材的编写者、还是数学教师都可以从“课程目标”的表述中总体

地、全面地、精炼地了解：义务教育阶段数学课程设置的目的是什么；数学教学活动有哪些教育意义；数学课堂应当是怎样的；数学学习将使学生有什么收获。

总之“课标”中的课程目标是一个具有层次、有结构的目标体系

## 四、义务教育数学课程的总目标

### 📄 课件

通过义务教育阶段的数学学习，学生能：

1. 获得适应社会生活和进一步发展所必需的数学的基础知识、基本技能、基本思想、基本活动经验。

2. 体会数学知识之间、数学与其他学科之间、数学与生活之间的联系，运用数学的思维方式进行思考，增强发现和提出问题的能力、分析和解决问题的能力。

3. 了解数学的价值，提高学习数学的兴趣，增强学好数学的信心，养成良好的学习习惯，具有初步的创新意识和实事求是的科学态度。

○请某位老师读，或者一人读一句。

为了方便老师们的记忆和理解，我把总目标的三句话归纳成了三个关键词：第一句话归纳成“获得四基”，第二句话归纳成“增强能力”，第三句话归纳成“科学态度”。

### 📄 课件

三条总目标分别对应：

获得四基：基础知识、基本技能、基本思想、基本活动经验

增强能力：增强发现和提出问题的能力、分析和解决问题的能力

科学态度：价值，兴趣，信心，习惯，创新。

我们就针对这三个关键词做详细的解读

（一）、获得“四基”

○老师们看到“四基”这个词，有什么想说的？对，我们以前说的是双基，现在增加成

“四基”，所以我们首先要弄明白“双基”为什么要发展为“四基”

）

1、“双基”为什么要发展为“四基”

④课件

主是第八次课程改革之初，教育部曾针对义务教育课程的实施状况组织过一次大规模的调查。从表格数据中可以看出“双基”在人们认识和实践中有很高的认可度，确实“双基”也是我国数学教育的优势，在新课程下应得到继续和保持。但值得思考的是，随着科学和社会的发展，“双基”还是数学课程最重要的目标或唯一的目标吗？

我们从以下两个方面来思考：

④课件

一是学生发展的需要：

未来的公民

——应具有从数学角度思考问题的良好习惯

——应掌握一定的数学语言

——应具有运用信息技术的能力

二是培养创新型人才的需要：

史宁中教授：“创新能力依赖于三方面：知识的掌握、思维的训练、经验的积累，三方面同等重要。”

从学生发展角度看，未来社会人们应具备更高的数学素养。一是应具有数学角度思考问题的良好习惯。如直观判断、化归类比、统计推断、合情推理等，当面临错综复杂的实际问题时，能自觉地用数学思维方式对观察和思考，并努力寻求解决问题的办法。

二是应掌握一定的数学语言。例如：表示人民生活水平的“恩格尔系数”，预报天气情况的“降水概率”，表示空气污染程度的“百分数和指数”，表示儿童智能状的“智商”等。生活中需要越来越多的数学语言向人们传递大量的信息。

三是应具有运用信息技术的能力。信息化社会离不开信息，在信息的储存、编码、传输和接受过程中数学处于关键地位，信息的处理需要计算机，而计算机的使用、软件的研制以至计算机的设计都需要良好的数学素养。

从培养创新型人才方面考虑，我们用史宁中教授的一句话就很容易理解（看课件）。

基于以上思考，将双基发展为四基，是与时俱进的需要。

那我们对“四基”也应该分别有细致的思考：

先来解读一下基本知知识和基本技能

### 1、基础知识和基本技能

2011 版标准中对“基础知识”“基本技能”的内涵的表述进行与时俱进的变化，主要体现在以下几个方面：

(1) “双基”内容的变化。与以往强调的“双基”有所不同，“双基”本身在与时俱进，随着社会的发展、数学的发展，要符合学生的认知规律，“双基”的内容有增加和删除。统计的应用越来越广泛，在各个领域都离不开统计，因此在内容中增加了统计；从数学的发展来看，变换的观点越来越重要，因此建议在中学几何中使用变换的观点学习几何；在信息技术发展如此迅速的今天，计算工具随处可得，因此对原有知识计算速度的要求有所下降；随着数学的发展，数学的知识技能越来越多，不可能让学生学习所有的知识，应该更加强调主要的本质的内容，对于数学中的方法要学习通性通法，删除了原有课程中的十字相乘法。

(2) “双基”要求的变化。在原来的教学中，往往强调学习的结果，忽略学习的过程。

如：在学习同一个概念时，原来仅仅强调概念本身，不考虑概念产生的背景、过程等，现在不仅要掌握概念本身，更注重概念产生的背景、过程，抓住概念的本质。2011版《标准》强调数学思考、问题解决，因此在内容的学习过程中更强调知识的产生、发展过程，强调知识的应用；强调其中蕴涵的数学思想，并积累数学活动经验。

(3) “双基”教与学的变化。现在的教学强调激发学生学习的兴趣，以学生喜欢的学习方式  
方式进行教学，注重学生的思维过程，知识产生、发展的来龙去脉。鼓励教师使用合作学  
习、探究学习和自主学习的教学方式进行教学。

“基础知识”“基本技能”是数学课程的基本内容，对“双基”的认识和理解既体现了教师的教育理念，也决定了教师教学的水平。

## 点课件

### (1) 内容的变化

旧双基：数学的基本概念、基本公式、基本运算、基本性质、基本法则、基本程式、基本定理、基本作图、基本推理、基本表述、基本方法、基本操作、基本技巧，等等。

新双基：对于过去数学“双基”的某些内容，如繁杂的计算、细枝末节的证明技巧等，需要有所删减；而对于估算、算法、数感、符号感、收集和处理数据、概率初步、统计初步、数学建模初步等，又要有所增加。

### (2) 要求的变化

### (3) 教与学的变化

## 2、基本思想

什么是基本思想？我们先来看两句话……

## 点课件

基本思想

- 有学者通俗地把“数学思想”说成“将具体的数学知识都忘掉以后剩下的东西”
- 作为知识的数学出校门不到两年就忘了，唯有深深铭记在头脑中的数学的精神、数学的思想、研究的方法和着眼点等，这些随时随地地发生作用，使人终身受益。

数学抽象      数学推理      数学建模

从无到有      内部推演      应用

我们说的基本思想通常指的是“数学思想”和“数学方法”。数学思想包括模型思想、统计思想、化归思想、分类思想等等，其理论的味道更浓一些。数学方法指在提出问题和解决问题时所采用的方式、手段、途径，其实践的味道更浓一些。也就是强调指导思想时称为数学思想，强调操作过程时称为数学方法。

比如在计算一些不规则图形面积时，我们会将不规则的图形分割或补全成某种规则的图形进行计算，那么我们说其中主要体现了化归或转化的数学思想，采用分割或补全的数学方法。

2011 版标准中所说的“数学的基本思想”主要指：数学抽象的思想、数学推理的思想、数学建模的思想。数学从无到有，体现了数学抽象的思想；数学内部进行推演，体现了数学推理的思想；数学的应用，体现了数学建模的思想

### 3、基本活动经验

#### ④ 课件

#### 基本活动经验

概念：数学活动经验产生于数学学习中，是对观察、实验、猜测、验证、推理与交流等

数学活动的初步认识，是数学活动方式方法等规律在头脑中的反映。

分类： 直接的活动经验，学生日常生活直接联系的数学活动中所获得的经验，如购买

物品、校园设计等；

间接的活动经验是学生在教师创设的情境、构建的模型中所获得的数学经验，如鸡兔同笼、顺水行舟等；

设计的活动经验是学生从教师特意设计的数学活动中所获得的经验，如随机摸球、地面拼图等；

思考的活动经验是通过分析、归纳等思考获得的数学经验，如预测结果、探究成因等。

在《标准》实验稿中提及到“数学活动经验”，就是一句话，“数学知识包括数学事实、数学活动经验……”。2011年版标准将“数学活动经验”明确地提出来，并和其他三个方面并列列为数学课程目标，使它的作用和地位更加凸现。

什么是基本活动经验？对此学者们的观点并不统一，比较接地气的一种说法是：数学活动经验产生于数学学习中，是对观察、实验、猜测、验证、推理与交流等数学活动的初步认识，是数学活动方式方法等规律在头脑中的反映。

我们可以将基本的数学活动经验分为四类：直接的活动经验、间接的活动经验、设计的活动经验和思考的活动经验。直接的活动经验是与学生日常生活直接联系的数学活动中所获得的经验，如购买物品、校园设计等；间接的活动经验是学生在教师创设的情境、构建的模型中所获得的数学经验，如鸡兔同笼、顺水行舟等；设计的活动经验是学生从教师特意设计的数学活动中所获得的经验，如随机摸球、地面拼图等；思考的活动经验是通过分析、归纳等思考获得的数学经验，如预测结果、探究成因等。

怎么帮助学生积累数学活动经验呢？我们从它的概念和分类可以看出，数学活动经验必须经由学生的活动而获得。经验是教师没有办法教给学生的，必须由学生通过经历大量的数学活动逐步获得，在“做”中获得。因此，设计有效的数学活动是帮助学生积累活动经验的关键。



## ④ 课件

如何获得数学活动经验

设计有效的数学活动，促进学生积极主动地从“经历”走向“经验”是帮助学生获得系统的数学活动经验的最有效的办法。

1.通过数学活动，让学生经历数学的发生、发展过程；

2.通过数学活动，让学生经历数学对接生活的过程，激活已有经验并使之转化为数学活动经验；

3.通过数学活动，让学生经历数学活动的反思过程，及时提升、丰富数学活动经验。

什么是有效的数学活动，这里所说的活动不等于动手操作或合作交流，小组讨论。数学活动首先必须是“数学”的，要有明确的数学目标，我们要注意要不要动手实践，要不要小组合作，要不要同学交流这些都是形式上的保证，更应关注的是如何能够通过这项活动深化学生对数学的理解，对数学与其他学科联系的理解，对数学在实际中应用的理解。

我们综合实践活动是学生积累数学活动经验的重要载体。这里用一个案例来进行说明。

## ④ 课件

案例：奇妙的图形密铺

初步理解密铺的含义：观察——无空隙、不重叠、同一平面上

哪些图形可以密铺：拼摆各种图形（有的可以，有的不行）——引出思考——一周 360 度，如果在公共顶点上几个角度数正好是 360 度，就可以密铺。

新的密铺设计：能否用两种或两种以上的平面图形进行密铺

在现实生活中，密铺图案随处可见，如地面、墙面乃至服装面料设计，但我们有没有用数学的眼光看待过它呢进而用数学的原理来解释它们呢这需要有数学的意识和数学的思想思考。选择了这个内容来作业综合实践活动的素材非常典型。

叠、同一平面上)。哪些平面图形可以密铺呢通过观拼摆各种图形，学生会发现有些图形可以密铺，有些则不行。进而从操作引向思考，能够密铺的图形有什么特征（一周 360 度，如果在公共顶点上几个角度数正好是 360 度，就可以密铺）。在此基础上能做出怎样的新的密铺设计呢（能否用两种或两种以上的平面图形进行密铺）。该问题的解决，需要对图形进行一定的分解、组合、拼接、图案设计等活动，需要综合运用所学的“多边形”、“图形的平移和旋转”、“多边形内角和”等知识，需要从事一定的归纳、猜想、验证、推理等思维活动，此活动展示了一个微型的研究过程，在此活动中学生获得的不仅仅是诸如“三角形、四边形、正六边形”可以密铺、“正五边形不能密铺”等知识结论，更重要的是学生获得了丰富的数学活动经验，包括方法策略和情感态度价值观。

、小结

## ④课件

“四基”是一个有机的整体

课堂上要力争：

- 1.在课堂时间的安排上就应该有意识地给“数学思想”的教学预留适当的时间。
- 2.在课堂“数学活动”的时间安排上，大量的应该是教师启发式传授和学生在教师指导下独立思考、自主探究的时间；其他形式的“数学活动”也应安排适当的时间。
- 3.在教学评价上也应该给“数学思想”和“数学活动”以适当的位置和空间。

“四基”不是四个事物简单的叠加或混合，而是一个有机的整体，是互相联系、互相促进的。基础知识和基本技能是数学教学的主要载体，需要花费较多的课堂时间；数学思想则是数学教学的精髓，是统领课堂教学的主线；数学活动是不可或缺的教学形式。

我们在课堂上要力争做到以下几点：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/678073122142006066>