

2025 年沪教版数学七年级下册教案

一、教学目标

1. 知识与技能：学生能熟练掌握沪教版七年级下册新教材中的各类数学知识，像整式的乘除、因式分解等，准确进行相关运算与推理。能运用所学知识解决生活中的实际数学问题，比如计算面积、路程等。

2. 过程与方法：通过探究活动，如小组合作探究整式乘法的规律，培养学生的观察、分析、归纳能力。在解决问题过程中，学会运用类比、转化等数学思想方法，提高逻辑思维能力。

3. 情感态度与价值观：激发学生对数学的兴趣，让他们在探索数学知识的过程中体验成功的喜悦。培养学生严谨的治学态度，以及勇于质疑、敢于创新的精神，增强学习数学的自信心。

二、教材内容分析

本册教材内容丰富，涵盖多个重要板块。

“整式的乘除与因式分解”这一章节，是在学生掌握了有理数运算等基础上进一步拓展。新教材在此处更注重知识的形成过程，让学生通过自主探究、小组合作等方式理解整式乘除的运算法则，像同底数幂相乘、幂的乘方等法则的推导，不再是生硬灌输，而是引导学生自己发现规律。因式分解的方法多样，这部分内容有助于培养学生的逆向思维，将整式乘法进行逆向运用，重点在于让学生熟练掌握提公因式法、公式法等分解因式的方法，难点则是如何灵活运用这些方法对

复杂多项式进行准确分解。

“分式”章节中，新教材从生活实际出发引入分式概念，让学生感受到数学与生活的紧密联系。分式的运算类比整式运算，通过对比学习加深学生对知识的理解。例如，分式的加减法在运算步骤和算理上与整式加减法相似，但要特别注意分母不能为零这一限制条件，这也是学生容易出错的地方，所以要重点强调。

“一元一次不等式与不等式组”则强调不等式的实际应用。新教材通过大量生活实例，如购物优惠方案、行程问题等，让学生建立不等式模型解决实际问题。重点是理解不等式的性质，掌握一元一次不等式及不等式组的解法，难点在于如何找到不等关系并准确列出不等式，以及如何确定不等式组的解集并在实际情境中正确运用。

教材整体编排意图清晰，特色鲜明，注重知识的连贯性与学生思维能力的培养，为七年级学生学好数学奠定坚实基础。

三、教学方法

1. 项目式学习法

结合新教材特点，设置有趣的数学项目。比如，让学生分组设计一个校园花坛的规划方案，涉及到面积计算、形状设计等数学知识。学生们需要自主收集数据，分析问题，运用所学的七年级下册的几何知识来完成任务。在这个过程中，他们能深刻理解数学与实际生活的紧密联系，不再觉得数学枯燥。教师则引导学生明确项目目标，在遇到困难时给予适当的提示和引导，帮助学生顺利推进项目，培养他们解决实际问题的能力和团队协作精神。

2. 数学实验法

利用新教材中的一些探究性内容开展数学实验。例如，在学习三角形全等的判定时，让学生通过剪拼三角形的方式进行实验。学生们自己动手操作，观察不同条件下三角形是否能完全重合，从而直观地理解全等三角形的判定定理。教师在实验过程中巡回指导，鼓励学生大胆尝试，引导他们思考实验结果背后的数学原理，激发学生的探索欲望，让学生在实验中主动获取知识，提升数学思维能力。

四、教学过程

（一）导入新课

同学们，今天咱们先玩个小游戏。我这儿有个神秘的数学小盒子，里面装着一些东西。现在请几位同学上来摸一摸，然后告诉我摸到的东西大概是什么形状或者感觉。

（请几位同学上台摸）

好啦，大家说说摸到啥啦？有同学说感觉是长长的、方方的，那很可能是长方体形状的物品哦。通过这个小游戏呢，其实是想让大家对我们生活中常见的立体图形有个初步的感受。咱们今天要学习的内容呀，就和这些立体图形密切相关，那就是 **2025 年沪教版数学七年级下册里关于立体图形的知识啦！**在正式开始新知识之前，我先问问大家，在生活中你们还见过哪些像刚才摸到的类似形状的东西呀？

（同学们纷纷举手发言）

哇，大家观察得真仔细！像冰箱、书本、魔方等等，都是我们生活中常见的

立体图形。那它们都有什么特点呢？这就是我们今天要深入探讨的问题啦，让我们一起开启这趟有趣的数学之旅吧！

（二）讲解知识

1. 立体图形的认识

同学们，翻开课本，看看上面画的那些立体图形。有长方体、正方体、圆柱、圆锥、球等等。咱们先来看看长方体，课本上是这么描述的：“长方体有 6 个面，每个面都是长方形（有可能有两个相对的面是正方形），相对的面完全相同。”比如说，我们家里的冰箱，它的前面和后面，左面和右面，上面和下面，都是相对的面，它们的大小和形状是一模一样的。

（拿出一个长方体模型，边比划边讲解）

大家看这个长方体模型，这六个面是不是很直观呀？那长方体还有 12 条棱，相对的棱长度相等。就像这个模型上，竖着的四条棱长度是一样的，横着的四条棱长度也是一样的。最后，长方体还有 8 个顶点，就是这八个角的地方。

接下来看看正方体，课本说“正方体是特殊的长方体，它的 6 个面都是完全相同的正方形，12 条棱长度都相等，8 个顶点。”大家想想，生活中的魔方，是不是就是典型的正方体呀？它的每个面都是一样大的正方形，十二条棱也一样长。

再瞧瞧圆柱，课本上讲“圆柱有两个底面，是完全相同的圆，有一个侧面，是曲面。”比如说我们常见的易拉罐，上下两个圆圆的就是底面，中间弯弯的就是侧面啦。

圆锥呢，课本里提到“圆锥有一个底面，是圆，有一个顶点，从顶点到底面

圆心的距离叫做圆锥的高。”像建筑工地上的铅锤，它的形状就很像圆锥哦。

最后是球，课本描述“球是一个曲面图形，球面上任意一点到球心的距离都相等。”像足球、篮球，都是球的形状啦。

2. 立体图形的展开图

同学们，咱们现在来看看这些立体图形展开后是什么样子的。先看长方体，我在黑板上画一个简单的长方体展开图。

（边画边讲解）

大家看，沿着长方体的棱剪开，它就变成了这样一个平面图形。这展开图里有六个长方形，通过这个展开图，我们能更清楚地看到长方体各个面的关系。比如说，哪两个长方形是相对的面。

正方体的展开图就更有意思啦，课本上展示了好几种正方体展开图的样式。

（拿出正方体展开图模型，展示不同样式）

大家看，这些展开图虽然样子不一样，但都能通过折叠变回正方体。同学们可以自己动手试试，用纸张剪出正方体的展开图样式，然后折一折，看看是不是能变成正方体。

圆柱的展开图呢，是由两个完全相同的圆和一个长方形组成。这个长方形的长就是底面圆的周长，宽就是圆柱的高。

（在黑板上画出圆柱展开图，标注各部分）

圆锥的展开图是一个扇形和一个圆。大家想想，把圆锥沿着母线剪开，就得

到了这样的展开图。

3. 立体图形的表面积

同学们，知道了立体图形的展开图，那我们就可以来计算它们的表面积啦。先看长方体，长方体的表面积就是各个面的面积之和。课本上给出了公式：长方体的表面积 $= (\text{长} \times \text{宽} + \text{长} \times \text{高} + \text{宽} \times \text{高}) \times 2$ 。比如说，有一个长方体，长是 5 厘米，宽是 4 厘米，高是 3 厘米，那它的表面积就是 $[(5 \times 4) + (5 \times 3) + (4 \times 3)] \times 2 = (20 + 15 + 12) \times 2 = 47 \times 2 = 94$ 平方厘米。

正方体的表面积计算就简单啦，因为正方体六个面都一样大。正方体的表面积 $= \text{棱长} \times \text{棱长} \times 6$ 。假如一个正方体棱长是 4 厘米，那它的表面积就是 $4 \times 4 \times 6 = 96$ 平方厘米。

圆柱的表面积稍微复杂一点，它包括两个底面圆的面积和侧面长方形的面积。圆柱的表面积 $= 2 \times \text{底面积} + \text{侧面积} = 2 \times \pi \times \text{半径}^2 + 2 \times \pi \times \text{半径} \times \text{高}$ 。比如一个圆柱，底面半径是 3 厘米，高是 5 厘米，它的表面积就是 $2 \times 3.14 \times 3^2 + 2 \times 3.14 \times 3 \times 5 = 56.52 + 94.2 = 150.72$ 平方厘米。

圆锥的表面积计算相对来说更复杂一些，这里我们先简单了解一下，以后会详细学习。圆锥的表面积 $= \text{底面积} + \text{侧面积}$ ，侧面积 $= \pi \times \text{半径} \times \text{母线}$ ，母线就是圆锥顶点到底面圆周上任意一点的距离。

（三）课堂练习

同学们，现在拿出练习本，我们来做几道练习题。

1. 一个长方体的长是 6 分米，宽是 5 分米，高是 4 分米，求它的表面积。

2. 一个正方体的棱长是 5 厘米，它的表面积是多少？

3. 已知圆柱底面半径是 2 厘米，高是 6 厘米，求圆柱的表面积。

（同学们认真做题，老师巡视并及时给予指导）

好啦，时间差不多啦，哪位同学愿意上来给大家讲讲你是怎么解第一题的呀？

（请一位同学上台讲解）

非常棒！思路很清晰。那第二题呢，谁来？

（再请一位同学讲解）

也很不错哦！第三题有没有不同的解法呀？大家可以一起讨论讨论。

（组织同学们讨论第三题，鼓励不同的解题思路）

通过这些练习题，大家对立体图形的表面积计算是不是更熟练啦？

（四）课堂小结

同学们，今天这节课我们学习了好多关于立体图形的知识呢！我们认识了长方体、正方体、圆柱、圆锥和球这些立体图形，知道了它们各自的特点，像长方体有六个面、十二条棱、八个顶点，正方体是特殊的长方体，六个面都是正方形等等。还学习了立体图形的展开图，通过展开图能更好地理解立体图形各个面的关系。最后我们学习了立体图形的表面积计算，不同的立体图形有不同的表面积计算公式。

大家回想一下，在这节课里，哪个知识点让你觉得最有趣呀？或者你还有哪

些地方不太明白的呢？都可以提出来，我们一起讨论讨论。

（鼓励同学们积极发言，解答疑问）

好啦，今天的课就上到这里，希望大家课后再好好复习复习这些知识，下次课我们会继续深入学习哦！

五、互动环节

1、小组讨论

在课堂上，我们会经常组织小组讨论活动。当遇到一些有挑战性的数学问题时，比如在学习“三角形全等的判定”这一章节时，会给出这样一道题目：已知一个三角形的两条边分别是 3cm 和 5cm ，夹角为 30° ，要画出与之全等的三角形，有几种画法？

我们将学生分成若干小组，每组 4 5 人。首先，给每个小组发放题目，并提出要求：大家先独立思考一会儿，然后在小组内交流自己的想法，看看能不能找到多种解法。

在小组讨论过程中，教师要引导学生积极发言。比如，看到有的小组讨论不热烈，就走过去说：“嘿，大家都开动脑筋呀，每个人都说说自己咋想的，说不定一交流，思路就打开啦！”

学生们开始讨论后，有的学生可能会说：“我觉得可以先画一条 3cm 的边，再用量角器画出 30° 角，然后截取 5cm 的边。”这时，其他同学就会补充：“那要是先画 5cm 的边呢，角度和另一条边的画法也得跟着变呀。”

小组讨论结束后，每个小组派代表上台展示他们的讨论结果。一个小组代表

说：“我们发现可以先固定一条边，再根据角度和另一条边的长度来确定三角形的形状，这样有两种不同的顺序来画，所以有两种画法。”

然后，其他小组可以进行提问和质疑。比如有小组会问：“你们怎么保证按照你们说的方法画出来的三角形全等呢？”展示小组就需要进一步解释：“根据全等三角形的判定定理呀，两边及其夹角对应相等的两个三角形全等，我们就是按照这个来画的。”

通过这样的小组讨论，学生们不仅能更深入地理解三角形全等的判定方法，还学会了合作交流，从不同角度思考问题，解决数学难题。

2、数学游戏

我们设计了一个有趣的数学游戏，叫“数字接龙大冒险”。

游戏规则是这样的：全班同学分成若干行，每行作为一个小组。老师先给出一个起始数字，比如 5。然后从第一行的第一个同学开始，要说出一个与 5 有关的数学运算结果，比如 $5 + 3 = 8$ 。下一个同学就要以 8 为基础，说出一个新的数学运算结果，像 $8 \times 2 = 16$ 。依次类推，每个同学都要快速接上前面同学的结果，并进行新的运算。

在游戏过程中，如果有同学回答错误或者反应慢了，就要接受一个小小的惩罚，比如表演一个简单的数学小笑话。

当游戏开始后，课堂气氛一下子就活跃起来了。第一个同学很快站起来说：“ $5 + 3 = 8$ ”，第二个同学紧接着说：“ $8 \times 2 = 16$ ”，同学们一个接一个，思维飞速运转。

有一次，一个同学稍微停顿了一下，大家都紧张地看着他，他突然灵机一动说：“ $16 - 7 = 9$ ”，顺利接上了。

这个游戏极大地增强了学生的学习兴趣和参与度。他们在游戏中积极思考数学运算，不仅巩固了所学的数学知识，还锻炼了快速反应能力和数学思维的敏捷性。而且，同学之间的互动也更加频繁，大家在欢笑中感受到了数学的乐趣，不再觉得数学是枯燥乏味的了。

六、作业设计

1. 书面作业

基础巩固：布置一些与课堂所学知识点直接相关的题目，如课本上的练习题，帮助学生巩固当天所学的基础概念和公式。

拓展延伸：设计一些稍有难度的题目，如课本后的拓展题，让学有余力的学生进一步提升解题能力，加深对知识的理解。

错题整理：要求学生将当天作业和课堂练习中的错题整理出来，分析错误原因，并写出正确的解法。

2. 实践作业

数学手抄报：让学生分组制作一份关于七年级下册某个章节内容的手抄报，如“平面直角坐标系”。可以包含知识点总结、有趣的数学小故事、相关的数学谜题等，锻炼学生的资料收集和整理能力，以及团队协作能力。

生活中的数学：让学生观察生活中的场景，找出其中用到的数学知识，并写成一篇小短文。比如，测量自家房间的面积，计算装修所需的材料量等，培养学

生用数学眼光观察生活的习惯。

七、教学反思

在本次教学中，我充分感受到了新教材带来的挑战与机遇。学生们对新内容表现出了浓厚的兴趣，但也暴露出一些问题。

经验方面，创新的教学方式确实能激发学生的积极性，比如利用数学游戏和实际生活案例引入知识，效果不错。但在教学过程中，对部分抽象概念的讲解还不够透彻，导致一些学生理解困难。

改进措施是增加更多的互动环节，让学生有更多机会表达自己的困惑，及时给予指导。同时，加强对教材的研读，精准把握重点难点，采用更生动形象的方式呈现知识。

建议是在今后的教学中，多组织一些小组合作探究活动，培养学生的团队协作能力和自主学习能力。还要定期与学生交流，了解他们的学习感受，以便不断调整教学策略，更好地适应新教材的要求，帮助学生提升数学素养。

VV99.net

免费文档下载