
六年级上册北师大版数学重要重点知识教案

一、教学目标

1. 知识与技能目标

学生要能熟练掌握六年级上册北师大版数学中的重要知识点,比如分数乘法、分数除法的运算方法,能准确计算相关题目。理解比的意义和性质,会化简比和求比值。掌握圆的周长和面积公式,并能运用公式解决实际问题。

2. 思维能力目标

通过对数学问题的分析、推理和解决,培养学生的逻辑思维能力,如在解决分数应用题时,学会分析数量关系。提升学生的空间观念,像认识圆的特征,感受圆与生活的紧密联系。增强学生的数学应用意识,能将数学知识运用到生活实际场景中。

3. 情感态度目标

激发学生对数学学习的兴趣,让学生在探索数学知识的过程中体验成功的喜悦。培养学生认真严谨的学习态度,对待每一道数学题都能细心解答。鼓励学生积极参与数学活动,在小组合作中学会交流与分享。

二、教学重点与难点

重点:

1. 分数乘法、除法的意义及计算方法。比如分数乘整数,是求几个相同加数和的简便运算,像 3 个 $\frac{2}{5}$ 相加,就可以写成 $\frac{2}{5} \times 3$ 。分数除法是已知两个

因数的积与其中一个因数，求另一个因数的运算。

2. 比的意义和基本性质。比表示两个数相除，如 $3:5$ 就是 $3\div 5$ 。比的基本性质是比的前项和后项同时乘或除以相同的数（0 除外），比值不变。

3. 圆的周长和面积公式。圆的周长 $C = 2\pi r$ 或 $C = \pi d$ ，面积 $S = \pi r^2$ 。

难点：

1. 理解分数乘除法中单位“1”的含义。学生常常搞不清什么时候把哪个量看作单位“1”。设想通过大量实际例子，让学生分析题目中的数量关系，明确单位“1”。

2. 运用比的知识解决实际问题。比如按比例分配问题，学生可能不知道如何根据给定的比来分配数量。可多做一些类似的练习题，引导学生先求出一份的量，再根据比求出各部分的量。

3. 圆面积公式的推导过程。学生理解起来有困难。可以通过动画演示、实际操作等方式，让学生直观感受圆面积公式的推导。

三、教学方法

1. 情境教学法

具体应用方式：创设与生活紧密相关的数学情境，比如在讲解百分数时，展示商场打折促销的海报，上面有各种商品的折扣信息。让学生计算打折后的价格，感受百分数在实际购物中的应用。

预期效果：能极大地激发学生的学习兴趣，使他们意识到数学在生活中无处不在，增强学生运用数学知识解决实际问题的能力。

2. 小组合作探究法

具体应用方式：将学生分成若干小组，针对一些具有挑战性的数学问题，如探究圆的周长与直径的关系。小组内成员分工合作，有的负责测量不同大小圆的周长和直径，有的负责记录数据，有的负责分析数据。最后小组共同讨论得出结论。

预期效果：培养学生的合作意识和探究能力，让学生学会在交流中互相启发，拓宽思维方式，提高解决复杂问题的能力。

3. 数学游戏法

具体应用方式：开展“数学扑克”游戏，准备写有各种数学运算和数字的卡片。学生分组进行游戏，通过抽取卡片进行运算，谁先算出正确结果谁就得分。

预期效果：让学生在轻松愉快的氛围中巩固数学运算知识，提高运算速度和准确性，同时增强学生对数学学习的积极性和主动性。

四、教学过程

（一）导入

同学们，今天老师要给大家讲一个特别有趣的数学小故事。话说有一天，阿基米德在洗澡的时候，发现了浮力定律。他高兴得不得了，一下子从浴缸里跳出来，光着身子就跑到大街上大喊：“我发现了！我发现了！”大家想一想，阿基米德发现了什么这么激动呀？其实就是他通过观察洗澡时水的变化，发现了物体在水中受到的浮力和它排开的水的重量有关。这就是数学在生活中的奇妙体现呢！那咱们生活中还有哪些地方也藏着有趣的数学知识呢？大家先想一想，然后和同

桌说一说。（稍作停顿，让学生交流）好啦，现在谁来说说你想到的？（请几位同学分享）

从刚才大家说的这些例子里，我们可以看出数学无处不在。今天咱们就一起来深入探究一些六年级上册北师大版数学里的重要重点知识。

（二）知识讲解

1. 分数乘法

首先，咱们来看分数乘法。翻开课本，找到相关内容，书上说：“分数乘整数，用分数的分子和整数相乘的积作分子，分母不变。”比如说， $\frac{2}{3} \times 3$ ，按照这个方法，分子 2 和整数 3 相乘得 6，分母还是 3，结果就是 $\frac{6}{3}$ ，化简后就是 2。

那分数乘分数呢？书上又说了：“分数乘分数，用分子相乘的积作分子，分母相乘的积作分母。”比如 $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$ ，分子 3 和 1 相乘得 3，分母 4 和 2 相乘得 8，结果就是 $\frac{3}{8}$ 。

为了让大家更好地理解，咱们来看个多媒体动画演示。（播放动画：一个长方形被平均分成 4 份，取其中的 3 份，然后再把这 3 份平均分成 2 份，取其中的 1 份）从这个动画里，大家能清楚地看到分数乘分数的过程。

同学们，那现在老师考考你们，如果是 $\frac{2}{5} \times \frac{3}{7}$ ，结果是多少呢？（请同学回答，并让其说一说计算过程）

2. 圆的周长和面积

接下来，咱们走进圆的世界。大家看黑板上画的这个圆，圆的周长怎么计算呢？课本上明确写着：“圆的周长 = $\pi \times$ 直径 或者 圆的周长 = $2 \times \pi \times$ 半径”，用字

母表示就是 $C = \pi d$ 或 $C = 2\pi r$ 。比如说，一个圆的直径是 10 厘米，那它的周长就是 $3.14 \times 10 = 31.4$ 厘米。

那圆的面积怎么算呢？书上也有答案哦：“圆的面积 = $\pi \times$ 半径的平方”，用字母表示就是 $S = \pi r^2$ 。咱们来看个实物演示，这是一个圆形的盘子，把它分成若干个小扇形，然后拼接成一个近似的长方形。（展示拼接过程）大家看，这个近似长方形的长就相当于圆周长的一半，宽就相当于圆的半径。所以圆的面积就可以通过这样转化来理解和计算。

现在大家想一想，如果一个圆的半径是 5 厘米，它的面积是多少呢？（请同学回答，再次强调计算过程和公式的运用）

（三）小组活动

同学们，现在咱们来进行一个小组活动。每个小组 4 个人，大家一起讨论一下，在生活中，哪些地方会用到我们刚才学的分数乘法和圆的周长面积知识呢？给大家 10 分钟时间，讨论结束后，每个小组派一个代表来分享你们的讨论结果。

（小组讨论过程中，老师巡视各小组，听听大家的想法，适时给予指导）

好啦，时间到。哪个小组先来分享呀？（请小组代表发言，其他小组可以补充）

（四）课堂小结

同学们，今天咱们一起学习了分数乘法和圆的周长与面积这两个重要知识。分数乘法包括分数乘整数和分数乘分数的计算方法，圆的周长和面积也都有各自的计算公式。大家在小组活动中也发现了这些知识在生活中的应用。那现在谁能

站起来说一说，分数乘整数是怎么算的？圆的面积公式是什么？（请同学回答，巩固重点知识）

（五）课堂练习

1. 基础练习

老师这里有几道基础练习题，大家把课本翻到相应页码，做一下这些题目。

（1） $\frac{2}{3} \times 5 =$

（2） $\frac{3}{7} \times \frac{2}{9} =$

（3）一个圆的半径是 3 厘米，它的周长是多少？面积是多少？

（学生做题，老师巡视，查看学生的做题情况，及时纠正错误）

2. 提高练习

做完基础的，咱们来点有难度的。

（1）一根绳子长 $\frac{8}{9}$ 米，用去了它的 $\frac{3}{4}$ ，用去了多少米？

（2）一个圆形花坛的直径是 8 米，现在要在花坛周围铺一条宽 1 米的石子路，求这条石子路的面积。

（让学生独立思考完成，然后请同学上台讲解解题思路和过程）

通过今天的学习，大家对这些重点知识都掌握得怎么样啦？希望大家课后再多多复习和练习，把数学知识学得更扎实！

五、课本讲解

1. 分数乘法

教材原文：分数乘法（一）中，“分数乘整数的意义与整数乘法的意义相同，都是求几个相同加数的和的简便运算。”例如，3 个 $\frac{2}{5}$ 相加，就可以写成 $\frac{2}{5} \times 3$ 。

地位和作用：这是分数乘法的基础，让学生理解分数乘法和整数乘法在意义上的联系，为后续学习分数乘法的计算和应用奠定基础。

引导理解：通过举例，比如有 3 个蛋糕，每个蛋糕平均分成 5 份，取其中的 2 份，让学生思考这相当于求什么。可以问学生：“这里的 $\frac{2}{5} \times 3$ 和我们之前学的整数乘法有什么相似的地方呀？”引导学生发现都是在求几个相同部分的总和，从而理解分数乘整数的意义。

掌握方法：先让学生理解意义后，再通过实际例子练习，像 4 个 $\frac{3}{7}$ 是多少，写成乘法算式怎么写。让学生说一说自己是怎么理解这个乘法算式的意义的，加深对概念的掌握。

2. 圆

教材原文：圆的认识中提到“圆中心的一点叫做圆心，圆心一般用字母 O 表示。连接圆心和圆上任意一点的线段叫做半径，半径一般用字母 r 表示。通过圆心并且两端都在圆上的线段叫做直径，直径一般用字母 d 表示。”

地位和作用：圆是一个重要的平面图形，这部分知识是后续学习圆的周长、面积等内容的关键。

引导理解：可以拿出一个圆形教具，指着圆心问学生：“这就是圆的心脏部位，叫圆心，那从圆心到圆上任意一点的距离是什么呢？”引导学生观察得出半

径的概念。再问：“那通过圆心，两端都在圆上的这条长线段又是什么呀？”引出直径的概念。还可以让学生自己在纸上画一个圆，然后标注出圆心、半径和直径，加深理解。

掌握方法：让学生通过测量不同圆的半径和直径，发现它们之间的关系，即 $d = 2r$ 。可以布置任务，让学生回家找一些圆形物体，测量并记录它们的半径和直径，第二天在课堂上分享。

3. 百分数

教材原文：百分数的认识里说“像 84%，28%，2.5%……这样的数叫做百分数，表示一个数是另一个数的百分之几。百分数也叫百分比、百分率。”

地位和作用：百分数在生活中应用广泛，这部分知识有助于学生理解和解决生活中的实际问题，如折扣、利率等。

引导理解：举例生活中的百分数，像衣服标签上含棉 80%，问学生这是什么意思。引导学生思考：“80%表示的是棉的含量和衣服总成分之间的什么关系呢？”让学生说一说生活中还在哪里见过百分数，它们都代表什么含义。

掌握方法：通过对比分数和百分数，让学生明白百分数只能表示两个数的比例关系，不能带单位。可以出一些判断题，如“一根绳子长 50%米”，让学生判断对错并说明理由，加深对百分数概念的理解。

六、互动部分

1、提问互动

在课堂上，我会抛出一系列充满启发性的问题，激发同学们的思考。比如说，

在讲解圆的面积公式推导时，我会问：“同学们，我们之前学过长方形的面积是长乘宽，那现在要把一个圆转化成我们熟悉的图形来求面积，大家猜猜可以怎么转化呢？”这时，同学们可能会七嘴八舌地开始讨论，有的说把圆剪成三角形拼起来，有的说剪成正方形拼起来。我会微笑着倾听大家的想法，然后进一步引导：“大家的想法都很有创意，那我们来仔细想一想，圆的曲线边怎么能变成直直的边呢？”通过这样的提问，让同学们自己去探索圆面积公式的推导思路，而不是直接告诉他们答案。

当讲解百分数应用题时，我会问：“一件商品先提价 10%，再降价 10%，现在的价格和原来相比是高了还是低了呢？为什么？”这个问题会让同学们陷入思考，他们可能会根据自己的直觉觉得价格不变，但当真正去分析计算时就会发现其中的奥秘。我会鼓励同学们大胆发言，说出自己的想法，然后再一起探讨正确的解法。在这个过程中，我会不断地追问：“你为什么会这么想呢？还有其他的思路吗？”引导同学们深入思考问题，培养他们的逻辑思维能力。

2、小组讨论互动

对于小组讨论互动，我会精心安排合适的主题。比如在学习统计图表这一章节时，我会给出这样一个主题：“学校要举办运动会，需要统计同学们最喜欢的运动项目，以便合理安排比赛项目。现在我们每个小组就是一个小小的统计团队，讨论一下用哪种统计图表来展示数据最合适，为什么？”然后让同学们分组进行讨论。

在小组讨论开始前，我会强调小组讨论的规则：“大家要积极发言，每个人都要把自己的想法说出来，同时也要认真倾听其他同学的意见哦。”当小组讨论

进行时，我会走到各个小组中间，观察他们的讨论情况。有的小组可能会先各自发表自己觉得合适的图表，然后再争论哪种更好；有的小组可能会分工合作，一个同学负责记录大家的观点，一个同学负责总结发言。我会适时地参与到一些小组的讨论中，比如问：“你们为什么觉得条形统计图更合适呢？能具体说一说它的优势吗？”引导小组讨论更加深入。

当小组讨论结束后，每个小组派代表上台分享他们的讨论结果。其他小组的同学可以进行提问和补充。通过这样的小组讨论互动，同学们不仅能够更深入地理解统计图表的特点和应用，还能学会团队合作、交流沟通，培养他们的综合能力。在整个互动过程中，我会用鼓励的话语激励同学们：“大家讨论得都很棒，继续保持这种积极思考的状态！”让课堂氛围始终充满活力和乐趣。

七、作业设计

1. 基础巩固题

直接写出得数。比如： $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = ?$ $\frac{5}{8} - \frac{1}{4} = ?$ 让学生熟练掌握分数的加减法运算。

解方程。像 $3x + 5 = 17$ 这类简单方程，巩固对方程求解的能力。

填空。例如： $() \div 5 = \frac{3}{5}$ ，加深对分数意义的理解。

2. 拓展提高题

一个数的 $\frac{3}{4}$ 是 15，求这个数的 $\frac{5}{6}$ 是多少？锻炼学生分数乘除法的综合运用能力。

把一根绳子剪成两段，第一段长 $\frac{3}{5}$ 米，第二段占全长的 $\frac{3}{5}$ ，哪段长？

引导学生分析分数与具体数量的关系。

3. 实践应用题

学校要修一条 400 米长的跑道，已经修了全长的 $\frac{3}{8}$ ，还剩多少米没修？

让学生学会运用分数知识解决实际问题。

一个长方体水箱，从里面量长 40 厘米，宽 30 厘米，深 35 厘米，箱中水面高 10 厘米，放进一个棱长 20 厘米的正方体铁块后，铁块顶面仍高于水面。这时水面高多少厘米？培养学生解决复杂实际问题的思维能力。

这些分层作业能满足不同层次学生的需求，让每个学生都能在数学学习中得到锻炼和提高。

八、结语

同学们，咱们这节课学了不少六年级上册北师大版数学的重点知识呢！像分数乘法、圆的周长和面积等等。分数乘法要记清规则，圆的相关知识得理解公式是咋来的。课后大家可以多画画圆，算算面积周长，巩固巩固。数学的大门可有趣啦，还有好多奇妙的知识等着你们去探索。别害怕出错，大胆去思考去尝试。希望你们都能越来越爱数学，在数学的海洋里快乐遨游，发现更多的数学宝藏哟！

VV99.net

免费文档下载