

小学学段

1.数学广角——鸡兔同笼

要点提示

来源：人教版小学数学四年级下册第九章数学广角

教学建议：

1. 解释原文的意义（雉-鸡），引出课题鸡兔同笼。
2. 整体流程为猜个数-按顺序列表-假设法。
3. 将导入问题设置为课堂练习既节省时间又能使课堂成为一个整体。

有关资料：

补充解决鸡兔同笼的方法（非方程）：

1. 课本中提供的方式（在新授阶段由学生提出，教师总结，即本节课所使用的方法）：假设笼子里都是鸡，那么多出来的脚的个数除以 2 便是兔子的只数，用头数减去便得到鸡的只数
2. 古人解决鸡兔同笼的方法：让鸡抬起一只脚，兔子抬起两只脚（脚的总数除以 2），这时鸡有一只脚，兔子有两只脚，那么脚的总数与头的总数的差就是兔子的数量。
3. 古人方法的延伸：设每只动物都抬起两只脚（脚数-头数 \times 2），这时鸡没有脚，兔子两只脚，则脚的总数除以 2 就是兔子的数量。



导入参考

采用情景导入法出示古代数学题目，激发学生的学习兴趣。

上课，同学们好，请坐。

咱们一直以来所研究的都是现在的数学问题，那么今天的数学课啊老师带着大家一起穿越到古代，看一看古时候的小朋友上数学课的时候研究什么样的问题，好不好？

咱们一起来看大屏幕，这就是当初上课的情景，他们现在遇到了这样一道问题：今有雉兔同笼，上有三十五头，下有九十四足，问雉兔各几何？有没有同学知道这是说的什么意思啊？嗯，有同学说了这个雉啊就是指鸡，说的是把鸡和兔子放到一个笼子里，问各有多少只，非常好啊，那么咱们今天就来学习一下鸡兔同笼。



- 1.这几句话说的是什么意思？
- 2.先尝试从简单问题入手，说一说可能各有几只，是否满足条件？
- 3.按顺序列表填写一下，应该是各有几只？
- 4.还有没有其他方法？
- 5.能否解决课前问题了？

鸡兔同笼 教案

一、教学目标

【知识与技能】

理解掌握并会运用列表法、假设法解决“鸡兔同笼”问题。

【过程与方法】

经历自主探索解决问题的过程，体验解决问题的策略的多样化；在解决问题的过程中，提高逻辑推理能力，增强应用意识和实践能力。

【情感态度价值观】

感受古代数学问题的趣味性。

二、教学重难点

【教学重点】

掌握运用列表法、假设法解决“鸡兔同笼”问题。

【教学难点】

理解掌握假设法，能运用假设法解决数学问题。

三、教学过程

（一）引入新课

PPT 呈现课本的主题图，并提问：今有雉兔同笼，上有三十五头，下有九十四足，问雉兔各几何？是什么意思？大家能不能算出各几何呢？——引出课题《鸡兔同笼》。

（二）探索新知

先从简单问题出发，呈现例 1：8 个头，26 只脚，鸡和兔子各几只？猜测一下。

教师总结学生回答：3 只兔子，5 只鸡，22 只脚；4 只兔子，4 只鸡，24 只脚。均不对
追问：按顺序列表填写一下，应该是各有几只？

鸡	8	7	6	5				
兔	0	1						

脚	16	18						
---	----	----	--	--	--	--	--	--

得出结论有 3 只鸡，5 只兔子。

进一步追问：还有没有其他方法？

学生活动：前后四人一小组讨论。

教师总结：假设笼子里都是鸡，那么多出来的脚的个数除以 2 便是兔子的只数，用头数减去便得到鸡的只数。如果假设所有的动物都是鸡，那么就有 $8 \times 2 = 16$ 只脚，这样就多出 $26 - 16 = 10$ 只脚。多出的 10 只脚均为兔子的，一只兔子比一只鸡多 2 只脚，所得算得有 $10 \div 2 = 5$ 只兔，3 只鸡。

（三）课堂练习

PPP 再次出示导入中的问题“上有三十五头，下有九十四足，问雉兔各几何？”

学生活动：学生自主选择喜欢的方法进行解决，一名学生到黑板上板演，其余学生独立究成，在黑板上板演的学生在结束后充当小老师给其他同学进行讲解。

（四）小结作业

提问：今天有什么收获？

教师引导学生回顾解决鸡兔同笼问题的方法。

课后作业：思考还有没有其他方式能够解决鸡兔同笼问题？自己设计鸡兔同笼的问题去考考小伙伴或家人。

四、板书设计

鸡兔同笼				
列表法：				
鸡	8			
兔	0			
脚	16			
假设法： $8 \times 2 = 16$ （只）				
$26 - 16 = 10$ （只）				
$10 \div 2 = 5$ （个）				
$8 - 5 = 3$ （个）				

五、课后反思

2. 《平行四边形的面积》

要点提示

课文来源：人教版小学数学五年级上册第六单元第1节《平行四边形的面积》

教学建议：

- ① 提出求解平行四边形面积的问题，引导学生发现不能使用已知的数方格的方法计算，从而制造出矛盾，激发学生的学习兴趣。
- ② 不要使用长方形木框拉伸变为平行四边形的导入方式，容易使学生产生面积不变的错觉，避免产生知识的负迁移。
- ③ 在得出平行四边形面积求法的结论后，引导学生思考并不是所有的平行四边形能够直接采用转化化归的操作，因势利导总结平行四边形面积公式

有关资料：本节课学生初步感知了转化化归的数学思想方法，转化：将平行四边形沿高剪开平移后转化为长方形。化归：将不理解的平行四边形的面积问题化归为已经掌握的长方形面积问题。



典例展示

导入建议

利用情境导入法，并采取小学生所喜爱的动画片《熊出没》中的角色，迅速抓住学生的注意力，激发学生的学习兴趣与热情。

上课，同学们好，请坐。

同学们，之前看大家都喜欢看《熊出没》，昨天老师我也看了一下发现了这么一个问题想今天和大家一起探索一下。有一天啊，光头强怕现在卖的菜农药太多，就让熊大和熊二去种菜地，可是熊大和熊二啊都比较懒，都想要种小一点的菜地，但是他们又不知道哪一块菜地比较小，可是犯了难，希望咱们能够帮帮他们。大家说好不好啊？

看来同学们都很热心啊，咱们一起来看一下大屏幕，这就是他们要种的两块地，大家发现这两块地是什么形状啊？对，是平行四边形的。而我们要帮助他们比一比两块菜地的大小实际上就是比较两个平行四边形的面积，那么我们就来学习一下《平行四边形的面积》

A 问题探究

1. 平行四边形的面积能否使用之前所学的数方格的方法计算？
2. 不满一格按半格计算对不对？所有不满一格的都一样大么？
3. 能不能转化为之前所学过的图形（教师不提出长方形让学生自己思考）进行计算？如何转化？
4. 为什么要沿高剪开？不沿高（如斜线，对角线）剪开还能转化么？
5. 剪之前的平行四边形与剪之后的长方形的对应关系是什么？
6. 是否所有的平行四边形都能直接转化？如课前问题中的菜地能否剪？通用的公式是什么？

平行四边形的面积 教案

一、教学目标

【知识与技能】

能正确应用公式计算平行四边形的面积。

【过程与方法】

通过操作、观察、比较等活动，自主探索平行四边形面积计算公式，渗透转化的数学思想方法。

【情感态度价值观】

感受转化化归的数学思想方法，提高学习数学的兴趣。

二、教学重难点

【教学重点】

探索并掌握平行四边形面积计算公式。

【教学难点】

理解平行四边形面积计算公式的推导过程，体会转化的思想。

三、教学过程

（一）引入新课

创设情境导入新课：光头强让熊大和熊二去种菜地，他们都想要种小一点的菜地，但是菜地是平行四边形并不能分辨哪一个比较小，那我们今天就来学习一下《平行四边形的面积》。

（二）探索新知

提问：能否采用之前学过的数方格的方式计算平行四边形面积？

学生实际操作后教师进行追问：不满一格按半格计算对不对？所有不满一格的都一样大么？

（不一样大，所以计算出的面积和实际面积有所偏差）

进一步追问：能不能转化为之前所学过的图形进行计算？如何转化？

得出结论：只有沿高剪开平移后能够组成长方形，并且长方形的长是平行四边形的底，长方形的宽是平行四边形的高，故平行四边形的面积就是长方形的面积。

教师提问：课前问题中的平行四边形能否剪开？那该如何计算？

总结学生回答，引出通用公式：平行四边形面积=底×高； $S=ah$ 。

（三）课堂练习

解决导入中的问题：

熊大的地底是 12，高是 10；熊二的地底是 15，高是 8，谁的地小？

（四）小结作业

提问：今天有什么收获？

引导学生回顾如何将平行四边形转化为长方形，平行四边形面积如何计算。

课后作业：计算简单的平行四边形的面积，思考还学过什么多边形，面积如何计算？

四、板书设计

平行四边形的面积

平行四边形的面积：底×高

$$S=ah$$

练习：

五、课后反思

3. 《因数与倍数》

要点提示

课文来源：人教版小学数学五年级下册第二章第1节《因数与倍数》

教学建议：

- ① 从学生熟悉的除法算式入手，通过分类找到含有因数与倍数的算式（整除算式）。
- ② 通过举例或提问的方式让学生明确因数与倍数是相互依存的。
- ③ 通过除法中除数不为0的性质强调因数和倍数是不包含0的自然数。
- ④ 对于本节课的巩固提高可以从以下几方面着手：

由除法中除数和商可以交换位置能够得到在一个算式中被除数是除数和商的倍数。

让学生写出2、3、5的倍数，为下节课学习2、3、5倍数的特征做铺垫。

在写倍数的过程中感受一个数的倍数有无数个，最小倍数是他本身，没有最大倍数；一个数的因数有有限个，最小的是1，最大的他本身。

有关资料：

因数和倍数看似简单，但是是后续数与代数部分的重要基础，比如2、3、5倍数的特征；质数与合数；分数的约分与通分，乃至后续学段计算部分的基础。



导入建议

采用情景导入法为枯燥的算式分类活动增添色彩，激发学生的学习兴趣。

上课，同学们好，请坐。

那么在今天正式开始课程之前啊，老师给大家带来一个小活动，叫《小羊回村》。

大家请看大屏幕，上面有很多只小羊，每个小羊衣服上有一个除法算式，它们分别是两个羊村的小羊，老师想要请大家帮他们回家好不好啊，请大家根据他们衣服上的算式帮他们找到自己的村子吧。



1. 尝试将展示算式分成两组，是按照什么分组的？

2. $20 \div 10 = 2$ 中谁是谁的倍数，谁是谁的因数？ $20 \div 2 = 10$ 呢？能说20是倍数吗？

3. 0能当除数么？

4. 尝试写一下2、3、5的倍数，以及任一个20以内数的因数，倍数写得完么？因数写得完么？你有什么发现？

因数和倍数 教案

一、教学目标

【知识与技能】

会找一个数的因数和一個数的倍数，并了解一个数的因数是有限的，倍数是无限个。

【过程与方法】

通过对除法等式的分类，提高观察，归纳能力。

【情感态度与价值观】

渗透事物之间的联系，感受相互依存的这种关系。

二、教学重难点

【重点】

理解因数倍数的含义，求一个数的因数和倍数。

【难点】

准确地找出一个数的因数和倍数。

三、教学过程

（一）引入新课

多媒体展示身上挂有一些除法算式的小羊，让学生通过计算结果，将不同的小羊送回两个不同的村庄。并问学生思考这样分类的标准是什么。让学生着重观察整除的这一类式子，并指出这类式子中的某对数存在着一定的关系。引出今天的内容《因数和倍数》。

（二）探索新知

让学生小组讨论整除这一类式子都有什么特点，根据特点总结：在整数除法中，如果商是整数而没有余数，我们就说被除数是除数的倍数，除数是被除数的因数。

学生独立思考 $20 \div 10 = 2$ 中谁是谁的倍数，谁是谁的因数？ $20 \div 2 = 10$ 呢？能说 20 是倍数吗？从而强调因数和倍数是相互依存的关系。

再提问：0 能当除数吗？

通过问题引出，为了方便，在研究因数和倍数的时候，所说的自然数（一般不包括 0）。

（三）课堂练习

问题：让学生尝试写一下 2、3、5 的倍数，以及任一个 20 以内的因数。并思考倍数写的完么？因数写的完么？你有什么发现？

（四）小结作业

小节采用发散性问题，你今天有什么收获？

作业：多媒体展示一些数，将这些数填到对应的热气球中，热气球的要求分别是 36 的

因数和 60 的因数。

四、板书设计

因数和倍数	
定义： 特点	练习

五、教学反思

4.百分数（二）——折扣

要点提示

来源：人教版小学数学六年级下册第二章第一节《折扣》

教学建议：

1. 从生活中的商场促销这一实际情景出发，让学生初步了解打折这一名词，并调动起学生的积极性。
2. 学生之前已经掌握了一个数和百分数相乘的计算方法，所以本节课重点讲解折扣的意义，学生还能够正确的列式计算。
3. 通过对本节课的学习，能够对商场的不同促销方式进行选取，选择比较合适的促销方式，养成节省的生活习惯。

有关资料：

1. 本节课的内容比较少，就是讲解折扣的意义。所以，通过生活中的几个例子强调出来折扣的意义；
2. 在学生简单明白折扣的意义以后，能够通过生活中的例子熟练掌握折扣的意义并能够利用折扣的意义进行列式计算。为后面学习成数、税率、利率打好基础。并为选择合适的方法购买商品打下基础。



典例展示

导入参考

本节课采用生活实例导入方法，利用生活中的实例进行导入，吸引学生的学习兴趣。

内容：同学们，老师今天有一个问题想求助大家。在周末的时候，老师在不同的商场看到了老师喜欢的裙子。原价都是 300 元，但是甲商场原价出售，乙商场打九折出售，丙商场打八五折出售。那么，老师去哪个商场买这件裙子才能够更便宜一些呢？

我听到有的同学说一定不去甲商场，为什么呢？因为乙、丙商场都是打折了，会更便宜。你怎么知道的呢？啊平时看妈妈买东西观察到的。这位同学真的善于发现生活中的问题。那么，乙、丙商场老师又应该选择哪一个呢？同学们都疑惑了，今天我们来学习什么是打折，然后你们来帮助老师解决这个问题。我们一起来学习《打折》。



1. 原价都是 300 元，但是甲商场原价出售，乙商场打九折出售，丙商场打八五折出售。那么，老师去哪个商场买这件裙子才能够更便宜一些呢？
2. 一定不去甲商场，为什么呢？乙、丙商场老师又应该选择哪一个呢？
3. 请同学们解释一下什么是九折，什么是八五折呢？
4. 这件裙子在乙、丙商场分别需要花费多少钱呢？老师应该去那个商场买裙子呢？
5. 丙商场的促销方式，比原价便宜了多少呢？
6. 请同学们思考，之后在生活中，我们要如何帮助父母选择更加合适的商家去买商品呢？（课后作业）

百分数（二）-折扣 教案

一、教学目标

【知识与技能】

掌握折扣的意义，并能够解决关于折扣的问题。

【过程与方法】

通过对折扣问题的解决，体会折扣解决问题的方法。

【情感态度价值观】

感受数学与生活息息相关，提高对数学的学习兴趣。

二、教学重难点

【教学重点】

利用百分数解决折扣的一些应用问题。

【教学难点】

理解折扣的含义。

三、教学过程

（一）引入新课

创设情境：在不同的商场看到同一件商品，原价都是 300 元，但是甲商场原价出售，乙商场打九折出售，丙商场打八五折出售。

提问：哪个商场买这件裙子才能够更便宜一些呢？

预设：一定不去商场甲买裙子。

追问：一定不去甲商场，为什么呢？乙、丙商场老师又应该选择哪一个呢？

引发学生思考，引出学习内容《百分数（二）-折扣》。

（二）探索新知

解释折扣的概念及意义：商店有时降价出售商品，叫做打折扣销售，俗称“打折”。几

折就表示几分之几，也就是百分之几十。例如，打八折销售，就是按原价的 90% 出售。

学生独立思考并总结：解释一下什么是九折，什么是八五折呢？

追问：这件裙子在乙、丙商场分别需要花费多少钱呢？老师应该去那个商场买裙子呢？

学生讨论列式计算，解决问题。

追问：丙商场的促销方式，比原价便宜了多少呢？

（三）课堂练习

多媒体展示篮球、书包的图片，并展示出原价分别为 80 元、105 元，促销活动分别打六五折和七折。问打折后出售的价钱。

找学生黑板板演，其余学生独立完成。

（四）小结作业

小结：学生谈本节课的收获。

作业：思考，在之后在生活中，要如何帮助父母选择更加合适的商家去买商品呢？

四、板书设计

百分数（二）——折扣	
概念	练习：

五、课后反思

5. 《扇形统计图》

要点提示

课文来源：人教版小学数学六年级上册第七章第1节《扇形统计图》

教学建议：

- ①通过先计算各部分百分比再填空的形式让学生感受扇形统计图与百分比的关系。
- ②通过课前问题做出的图形强调扇形统计图的组成部分以及各部分的含义。
- ③导入题目中的表格以及扇形统计图需要在黑板进行板演。可以根据课堂的时间决定练习中的扇形统计图是否进行板演。

有关资料：扇形统计图是小学三种重要的统计图表之一，其中扇形统计图可以表示各部分数量与总数之间的关系；条形统计图可以直观显示各部分具体数值；折线统计图可以表示数据的变化趋势。

本节课的学习为下节课学习不同统计图的特点打下基础。下节课是给出几组数据让学生分辨能采取什么统计图表或采用什么统计图表最好。

常见的分为：有时间与对应的数量可以使用条形统计图和折线统计图，有时间与对应的百分比可以使用条形统计图和扇形统计图，只有各类别的数据可以使用条形统计图或者计算各类别百分比后使用扇形统计图。



典例展示

导入建议

本节课采用情境导入法，利用学生喜爱的运动项目以及给老师帮忙的形式激发学生的兴趣，也能传播多运动的全面发展思想。

上课，同学们好，请坐。

同学们，为了迎接下个月将要展开的运动会，老师昨天跟大家做了一个小调查还记得么？

那么咱们看一下大屏幕，这就是老师汇总的咱们全班同学所喜爱的体育运动项目，老师发现咱们都是小运动健将啊。但是老师昨天实在是工作的太晚了，所以表格没有做完，那么同学们能不能和帮助老师把表格下面的百分比计算出来呢？

A 问题探究

- 1.喜爱每个项目的人数占全班总人数的百分比是多少？
- 2.同学们能不能把刚才的百分比数据填写到老师新绘制的圆形图表所对应的位置中？
- 3.新图表中整个圆代表什么？
- 4.每个扇形又代表什么？大小和什么有关？
- 5.牛奶的营养表如何用扇形统计图表示？

扇形统计图 教案

一、教学目标

【知识与技能】

认识扇形统计图的特点和作用，能看懂并简单地分析扇形统计图所反映的信息。

【过程与方法】

通过绘制扇形统计图的过程，提升计算以及制图的能力。

【情感态度价值观】

在将实际数据录入扇形统计图的过程中，感受数学与实际生活的联系，激发学习数学的兴趣。

二、教学重难点

【教学重点】

会看懂扇形统计图，认识扇形统计图的特点。

【教学难点】

能简单的分析扇形统计图中的信息，并能用准确的语言进行表达。

三、教学过程

（一）引入新课

活动 1：为了迎接运动会，搜集了班内同学所喜欢的运动项目，请同学们填写各部分所占的百分比。

活动 2：请同学们把刚才的百分比填到老师展示的新的圆形图表中。

（二）探索新知

提问：新图表中整个圆代表什么？每个扇形又代表什么？用这个统计图有什么好处？大小和什么有关？

总结学生回答，归纳并板书：

扇形统计图可以表示各部分数量与总数之间的关系。

其中圆形表示总数，扇形代表各部分数量，扇形的大小取决于各部分所占的百分比。

（三）课堂练习

练习：将老师提供的牛奶的营养成分表绘制成扇形统计图。

（四）小结作业

提问：今天有什么收获？

引导学生回顾扇形统计图相关概念。

课后作业：将今天晚饭吃的各部分食物的重量绘制成扇形统计图。

四、板书设计

扇形统计图	
扇形统计图	练习：

五、课后反思

6.圆的周长

要点提示

来源：人教版小学数学六年级上册第五章第2节

教学建议：

1. 通过让学生帮忙的情景引入新课，激发学生的学习兴趣，吸引学生的注意力。
2. 新授阶段中圆周长的测量方法、圆的周长与直径有关、圆的周长约为直径的三倍等结论均由学生自主探究得出，体现学生的自主性以及主体地位，教师设置问题引导以及给出圆周率的概念。除了使用对比之前学过的长方形和正方形的周长引出圆的周长与直径有关，也可采用圆的周长取决于大小，大小由直径决定的问题链引出结论。
3. 将导入问题设置为课堂练习既节省时间又能使课堂成为一个整体。
4. 可根据时间适当渗透数学史，感受中国古代数学家的智慧，提升学习数学的信心以及民族自豪感。

有关资料：

约 2000 年前《周髀算经》中出现了“周三径一”的说法，约 1500 年前祖冲之成为世界上第一个把圆周率的值精确到 7 位小数的人，比国外大约早 1000 年。



导入参考

采用情景导入法设置让学生帮助教师，激发学生的学习兴趣。

上课，同学们好，请坐。

在今天上课之前啊，老师遇到了一个小麻烦。老师办公桌上有一个老师非常喜欢的圆柱形笔筒，但是今天我突然发现它上面有一些开裂了，但是老师非常喜欢它不想买新的，大家能不能帮老师修一修这个笔筒啊？

我听有同学说可以用铁皮把上面圈起来，谢谢这位同学的好方法，但是我该用多长的铁皮呢？

啊这位同学说得对，就是求底面圆的周长对吧，那么咱们今天就来一起学习一下圆的周长。



- 1.如何去修老师的笔筒？需要知道什么？
- 2.圆的周长怎么求？（动手操作）
 - a.每一次都进行测量很麻烦，有没有计算方法？
 - b.之前所学的长方形，正方形的边长和什么（长、宽；边长-特殊线段）有关？
 - c.圆中有什么特殊线段？是否和周长有关？
- 3.测量圆的周长和直径，小组讨论看看有什么发现？
- 4.能否帮助老师计算出笔筒的周长？

圆的周长 教案

一、教学目标

【知识与技能】

深刻理解圆周率的意义，理解圆周长的概念，理解并掌握圆周长的计算公式。

【过程与方法】

经历操作、探究、猜想等学习活动，体验转化、归纳的数学思想，提升数学思维水平。

【情感态度价值观】

感受中国古代数学家的智慧，感受数学文化的魅力。

二、教学重难点

【教学重点】

圆周率的深刻理解，圆周长公式的推导。

【教学难点】

圆周率的探究。

三、教学过程

（一）引入新课

创设情景：用铁皮帮助老师修复圆柱形笔筒。需要知道什么？

（二）探索新知

提问：圆的周长如何计算？动手操作一下。

总结学生方法：可以用线绳绕圆一周测量线绳长度，也可以将圆在直尺边缘转一周。

追问：每一次都进行测量很麻烦，有没有计算方法？

之前所学的长方形，正方形的周长和什么（长、宽；边长-特殊线段）有关？

圆中有什么特殊线段？是否和周长有关？

学生活动：前后四人一小组分别测量圆形学具的直径与周长，讨论有何发现？

教师总结学生结论：周长总是直径的三倍多一点。

介绍圆周率，我国古代数学家早已发现圆周率 $\pi \approx 3.14$ 。

提问：能否总结出圆的周长公式（ $C = \pi d$ 或 $C = 2\pi r$ ）。

（三）课堂练习

解决课前问题：圆柱形笔筒直径是 5cm，用多长的铁皮？（ π 取 3.14）

（四）小结作业

提问：今天有什么收获？

教师引导学生回顾圆的周长公式。

课后作业：回家找一找有没有圆形物品，测量其直径或半径并计算周长。

四、板书设计

圆的周长	
圆周率 $\pi \approx 3.14$	练习：
$C = \pi d$ 或 $C = 2\pi r$	作业：

五、课后反思

关注【教师资格证】公众号



(关注即送【思维导图】，加入考友备考群)

最新招考信息，独家备考干货

免费名师课堂，在线专业答疑

扫码下载【教师派 APP】



在线模考，真题解析

知识汇总，备考福利

名师课堂，在线指导