



华图教师
HTEACHER.NET

初中数学

乘华图翅膀 圆教师梦想

每周干家务活的时间

课型：新授课

课时：1 课时

教学目标：

1、知识与技能目标

了解普查、抽样调查两种调查方式，并能根据实际情况选择合适的调查方式。

2、过程与方法目标

经历调查、收集数据的过程，感受抽样的必要性，体验运用数学知识解决有关现实的问题，形成合作探究新知的能力。

3、情感、态度与价值观目标

进一步发展统计思想，形成大胆设想，勇于实践的优良品质。

教学重点：

了解普查、抽样调查、总体、个体、样本的概念，感受抽样的必要性。

教学难点：

选择合适的调查方法解决实际问题。

教学过程：

一、创设情境，引入新课

通过 PPT 展示挨家挨户全国人口普查和工商部门抽查产品质量, 引出本节课的主要内容——普查和抽样调查。从学生的已有经验出发，吸引学生注意力。

二、自主参与，探索新知

(一) 普查

学生分组调查全班同学每周干家务活时间，并求出全班同学每周干家务活时间的平均数、中位数和众数，各小组汇报、交流。

通过对这些调查活动的分析，引出普查、总体、个体的概念，对照全国人口年龄普查，老师一一讲解。

普查：为了一定的目的而对考察对象进行的全面调查。

总体：所要考察对象的全体。

个体：组成总体的每一个考察对象。

全国人口年龄普查

总体：具有中华人民共和国国籍和国境内常住人口的年龄。

个体：符合条件的每一个公民的年龄。

（二）抽样调查

学生分组议一议，下列情况能用普查的方式得到数据吗？准备如何获得这个数据，分组讨论交流。

1. 全国八年级学生每周干家务活的平均时间是多少？

2. 调查某一天离开你所在地区的人口流量。

3. 了解一批日光灯管的使用寿命。

老师引导学生思考：由于 Q1 中总体中个体数目大；Q2 中受客观条件限制，无法对所有个体进行普查；Q3 中调查具有破坏性，均不宜采用普查方式，由此引入抽样调查，并对照我国每 5 年进行一次的人口抽样调查，对抽样调查和样本进行新知讲授。在独立思考的基础上，学生切身感受抽样调查的必要性。

抽样调查：从总体中抽取部分个体进行的调查。

样本：总体中抽取的一部分个体。

全国 1%人口抽样调查

样本：被抽取的 1%人口。

三、随堂练习，巩固深化

举例说明什么时候用普查的方式获得数据较好，什么时候用抽样调查的方式获得数据较好。

四、总结体会

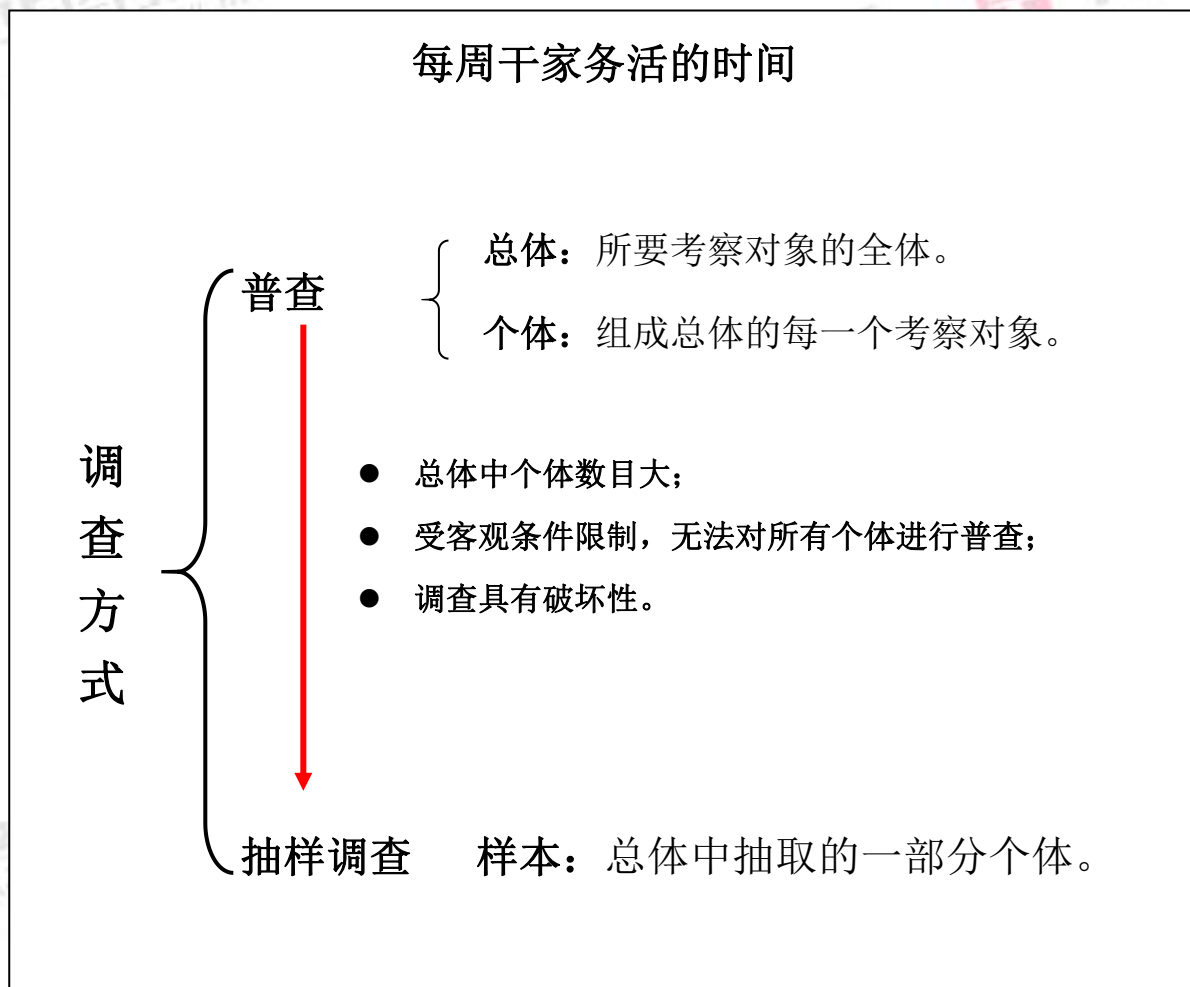
同学们，你觉得这节课里自己表现得怎样？你有什么收获和体会？老师补充，强调普查与抽样调查适用范围。

五、课后作业

必做：课本第 5 页习题 1.1 第 1 题。

选作：设计一个方案，了解我校八年级学生的视力状况。

板书设计：



课题：《平行四边形》（第一课时）

课型：新授课

教学目标：

1. 知识与技能目标

- （1）理解平行四边形的定义及有关概念
- （2）能根据定义探索并掌握平行四边形的对边相等、对角相等的性质
- （3）了解平行四边形在实际生活中的应用，能根据平行四边形的性质进行简单的计算和证明

2. 过程与方法目标

- （1）经历用平行四边形描述、观察世界的过程，发展的形象思维和抽象思维
- （2）在进行性质探索的活动过程中，发展探究能力
- （3）在对性质应用的过程中，提高运用数学知识解决实际问题的能力，形成和加强推理能力和演绎能力

3. 情感、态度与价值观目标

在探究讨论中养成与他人合作交流的习惯，在性质应用过程中形成独立思考的习惯，在数学活动中获得成功的体验，提高克服困难的勇气和信心。

教学重点：

- (1) 平行四边形的性质
- (2) 平行四边形的概念、性质的应用

教学难点：平行四边形的性质的探究

教学过程：

一、设置疑问，导入新课

教师活动：介绍四边形与我们生活的密切联系，指出长方形、正方形、梯形都是特殊的四边形。提出问题（1）四边形与平行四边形（教材 91 页章前图）；（2）四边形与平行四边形有怎样的从属关系？

学生活动：（1）利用章前图寻找四边形

- （2）说说四边形与平行四边形的关系

【设计意图】指明学习任务，理清四边形与特殊的四边形之间的关系，引出课题

二、问题探究

- （1）教师活动：教师用多媒体展示图片，如庭院的竹篱笆、电动伸缩门、活动衣架等

学生活动：欣赏图片，并举例结合小学已有的知识以及对图片的观察和思考，归纳：两组对边分别平行的四边形是平行四边形，再动手根据定义画出平行四边形

【设计意图】由现实生活入手，学生能够获得平行四边形的感性认识，同时能调动主观能动性，激发好奇心和求知欲，发展抽象思维能力

（2）教师活动：提出问题根据定义画一个平行四边形，观察这个四边形，除了“两组对边分别平行以外，它的边角之间还有其他的关系吗？度量一下，是否和你的猜想一致？然后深入到小组中参与活动与指导

学生活动：动手画图，猜想，度量，验证，得出

- ① 平行四边形的对边相等
- ② 平行四边形的对角相等，邻角互补

- （3）教师活动：你能证明你发现的结论吗？

学生活动：小组内交流，并与前面所学知识联系，证明线段和角相等的办法是三角形全等，而四边形问题转化成三角形问题是作对角线

学生活动：独立完成证明，一名同学板演

【设计意图】经历猜想—实践—验证的过程，从中体会亲自动手实践学到知识的乐趣，获得成功得体验在寻找证明线段和角相等的办法——三角形全等，一方面体会知识的前后连贯性，另一方面意在形成良好的学习习惯完成证明，形成和加强学生的推理能力以及严谨的学习态度

三、讲解例题，巩固练习

教师活动：例 1：小明用一根 36 米长的绳子围成一个平行四边形场地，其中一边长 16 米，其它三边长多少？引导学生审题

学生活动：弄清题意，自己尝试

教师活动：示范解题过程

强调平行四边形性质的几何表达

在 $ABCD$ 中

① $AB \parallel CD$ $AD \parallel BC$

② $AB = CD$ $AD = BC$

③ $\angle A = \angle C$ $\angle B = \angle D$

学生活动：生练习课后习题

【设计意图】引导学生学会审题，这是解题的关键，同时体会生活中处处有数学训练学生能清晰、有条理地表达自己的思考过程，做到“言之有理，落笔有据”

四、小结

教师提出问题：

1. 通过学习，本节课你学到了那些知识？
2. 在对平行四边形性质的探究过程中，你有那些认识？
3. 在应用平行四边形性质解题时，应注意哪些问题？

学生活动：交流获得的知识和得到的感受

【设计意图】学生通过整理，一方面理清本节课的知识结构，另一方面感受探究过程的乐趣，体验克服困难的勇气树立自信心。

布置作业：教材 99 页第 1 题，第 2 题，第 6 题

板书设计：

1. 平行四边形的定义：两组对边分别平行的四边形
2. 平行四边形的表示： $ABCD$
3. 平行四边形的性质：①平行四边形的对边相等
②平行四边形的对角相等，邻角互补

课题：勾股定理

课型：新授课

课时安排：1 课时

教学目的：

一、知识与技能目标

理解和掌握勾股定理的内容，能够灵活运用勾股定理进行计算，并解决一些简单的实际问题。

二、过程与方法目标

通过观察分析，大胆猜想，并探索勾股定理，加强动手操作、合作交流、逻辑推理的能力。

三、情感、态度与价值观目标

了解中国古代的数学成就，激发爱国热情；学生通过自己的努力探索出结论获得成就感，培养探索热情和钻研精神，同时体验数学的美感，从而了解数学，喜欢几何。

教学重点：引导学生经历探索及验证勾股定理的过程，并能运用勾股定理解决一些简单的实际问题

教学难点：用面积法方法证明勾股定理

课前准备：多媒体 ppt，相关图片

教学过程：

（一）情境导入

1、多媒体课件放映图片欣赏：勾股定理数形图，1955 年希腊发行的一枚纪念邮票，美丽的勾股树，2002 年国际数学大会会标等。通过图形欣赏，感受数学之美，感受勾股定理的文化价值。



2、多媒体课件演示 FLASH 小动画片：某楼房三楼失火，消防队员赶来救火，了解到每层楼高 3 米，消防队员取来 6.5 米长的云梯，如果梯子的底部离墙基的距离是 2.5 米，请问消防队员能否进入三楼灭火？

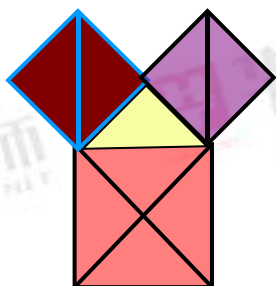


已知一直角三角形的两边，如何求第三边？

学习了今天的这节课后，同学们就会有办法解决了

（二）学习新课

问题一是等腰直角三角形的情形（通过多媒体给出图形），判断外围三个正方形面积有何关系？相传 2500 年前，毕达哥拉斯（古希腊著名的哲学家、数学家、天文学家）有一次在朋友家做客时，发现朋友家里用砖铺成的地面中反映了直角三角形三边的某种数量关系。你能观察图中的地面，看看能发现什么？

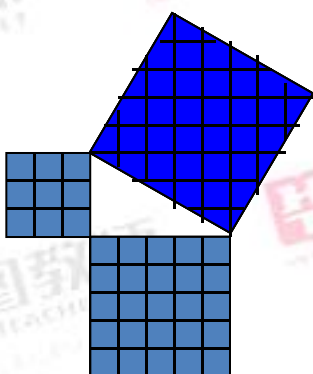


对于等腰直角三角形有这样的性质：两直边的平方和等于斜边的平方

那么对于一般的直角三角形是否也有这样的性质呢？

请大家画一个任意的直角三角形，量一量，算一算。

问题二是一般直角三角形的情形，判断这时外围三个正方形的面积是否也存在这种关系？



通过这个观察和验算这个直角三角形外围的三个正方形面积之间的关系，同学们发现了什么规律吗？

通过前面对两个问题的验证，可以得到勾股定理：如果直角三角形的两直角边长分别为 a 、 b ，斜边为 c ，那么 $a^2 + b^2 = c^2$ 。

（三）巩固练习

- 1、如果一个直角三角形的两条边长分别是 6 厘米和 8 厘米，那么这个三角形的周长是多少厘米？
- 2、解决课程开始时提出的情境问题。

（四）小结

1、背景知识介绍

- ①《周髀算经》中，西周的商高在公元一千多年前发现了“勾三股四弦五”这一规律；
- ②康熙数学专著《勾股图解》有五种求解直角三角形的方法，积求勾股法是他的独创。

2、通过这节课的学习，你会写方程了吗？你有什么收获和体会？

（五）作业

练习 18.1 中的 1、2、3 题。

板书设计：