

人教版四年级下册数学第五单元三角形（教材分析及教案

第五单元三角形

单元教材分析：

学生通过第一学段以及四年级上册对空间与图形内容的学习

对三角形已经有了直观的认识

能够从平面图形中分辨出三角形

本单元内容的设计是在上述内容基础上进行的

通过这一内容的教学进一步丰富学生对三角形的认识和理解

三角形是常见的一种图形

在平面图形中

三角形是最简单的多边形

也是最基本的多边形

一个多边形都可以分割成若干个三角形

三角形的稳定性在实践中有着广泛的应用

因此把握好这部分内容的教学不仅可以从形的方面加深学生对周围事物的理解

发展学生的空间观念

而且可以在动手操作、探索实验和联系生活应用数学方面拓展学生的知识面

发展学生的思维能力和解决实际问题的能力

同时也为以后学习图形的面积计算打下基础

单元教学内容：

本单元主要内容有：三角形的特性、三角形两边之和大于第三边、三角形的分类、三角形内角和是 180° 及图形的拼组

单元教学目标：

1、使学生认识三角形的特性

知道三角形任意两边之和大于第三边以及三角形的内角和是 180°

2、使学生认识锐角三角形、直角三角形、钝角三角形和等腰三角形、等边三角形

知道这些三角形的特点并能够辨认和区别它们

3、联系生活实际并通过拼摆、设计等活动

使学生进一步感受三角形的特征及三角形与四边形的联系

感受数学的转化思想

感受数学与生活的联系

学会欣赏数学美

4、使学生在探索图形的特征、图形的变换以及图形的设计活动中
进一步发展空间观念提高观察能力和动手操作能力

单元教学重点：

认识三角形的特性

知道三角形任意两边之和大于第三边以及三角形的内角和是 180°

能够辨认和区别锐角三角形、直角三角形、钝角三角形和等腰三
角形、等边三角形

单元教学难点：

通过拼摆、设计等活动

使学生感受三角形的特征及三角形与四边形的联系

感受数学的转化思想

感受数学与生活的联系

学会欣赏数学美

单元课时安排：6 课时

第一课时三角形的特性

教学内容：教科书第 80、81 页

练习十四第 1、2、3 题

教学目标：

1、通过动手操作和观察比较

使学生认识三角形

知道三角形的特性及三角形高和底的含义

会在三角形内画高

2、通过实验

使学生知道三角形的稳定性及其在生活中的应用

3、培养学生观察、操作的能力和用数学知识解决实际问题的能力

4、体验数学与生活的联系

培养学生学习数学的兴趣

教学重点：掌握三角形的特性

教学难点：会画三角形指定底边上的高

教学关键：要联系生活实际

让学生在充分感知的基础上抽象出三角形的图形

从而认识三角形的特性

教具、学具准备：师生分别准备木条（或硬纸条）钉成的三角形

教学过程：

一、创设情境

导入新课：

1、找一找生活中有哪些物体的形状或表面是三角形？让学生说一说

展示学生收集的有关三角形的图片

2、播放录像

师：接下来来看老师收集的到的一组有关三角形的录像资料

3、导入新课

师：我们大家认识了三角形

三角形看起来简单

但在工农业生产和日常生活中有许多用处

看来生活中的三角形无处不在

三角形还有什么奥秘呢？今天这节课我们就一起来研究这个问题

（板书：三角形的认识）

二、操作感知

理解概念

1、发现三角形的特征

请你画出一个三角形

边画边想：三角形有几条边？几个角？几个顶点？

展示学生画的三角形

组织交流：三角形有什么特点？

让学生在自已画的三角形上尝试标出边、角、顶点

反馈

教师根据学生的汇报板书

标出三角形各部分的名称

2、概括三角形的定义

引导：大家对三角形的特征达成了一致的看法

能不能用自己的话概括一下

什么样的图形叫三角形？

学生的回答可能有下面几种情况：

（1）有三条边的图形叫三角形或有三个角的图形叫三角形；

（2）有三条边、三个角的图形叫三角形；

（3）有三条边、三个角、三个顶点的图形叫三角形；

（4）由三条边组成的图形叫三角形；

（5）由三条线段围成的图形叫三角形

请学生对照上面的说法

议一议：下面的图形是不是三角形？

讨论：哪种说法更准确？

阅读课本：课本是怎样概括三角形的定义的？你认为三角形的定义中哪些词最重要？组织学生在讨论中理解“三条线段”“围成”

3、认识三角形的底和高

出示练习纸：三角形屋顶的房子和斜拉桥

你能测量出三角形房顶和斜拉桥的高度吗？

学生在练习纸上操作

反馈：你是怎么测量的？

指出：从三角形的一个顶点到它的对边做一条垂线

顶点和垂足之间的线段叫做三角形的高

这条对边叫做三角形的底

出示教材第 81 页上的三角形

提问：这是三角形的一组底和高吗？在这个三角形中
你还能画出其他的底和高吗？

学生操作

然后评议交流

三、实验解疑

探索特性

1、提出问题

出示教材第 81 页插图：图中哪儿有三角形？生产、生活中为什么
要把这些部分做成三角形的它具有什么特性？

2、实验解疑

下面

请大家都来做一个实验

学生拿出预先做好的三角形、四边形学具

分小组实验：拉一拉学具

有什么发现？

实验结果：三角形具有稳定性

请学生举出生活中应用三角形稳定性的例子

四、巩固运用

提高认识

指导学生完成练习十四 1、2、3 题

五、总结评价

质疑问难

这节课我们学习了什么？你对三角形有了哪些进一步的认识？还
有什么有关三角形的问题？板书设计：三角形的特性

三角形：由三条线段围成的图形

三条边、三个角、三个顶点

特性：稳定性

教学反思：

第二课时三角形任意两边的和大于第三边

教学内容：教科书第 82 页

教学目标：

1.探究三角形三边的关系

知道三角形任意两条边的和大于第三边

2.根据三角形三边的关系解释生活中的现象

提高运用数学知识解决实际问题的能力；提高观察、思考、抽象概括能力和动手操作能力

3.积极参与探究活动

在活动中获得成功的体验

产生学习的兴趣

教学重点：探究三角形三边的关系

教学难点：对三角形任意两条边的和大于第三边的判断方法

教学学具：不同长度的小棒、纸条或学生自己的铅笔等

教学过程：

一、创设情境

1.出示：课本 82 页例 3 情境图

（1）这是小明同学上学的路线

请大家仔细观察

他可以怎样走？

（2）在这几条路线中哪条最近？为什么？

2.大家都认为走中间这条路最近

这是什么原因呢？

请大家看

连接小明家、商店、学校三地

近似一个什么图形？连接小明家、邮局、学校三地

同样也近似一个什么图形？那么走中间这条路

走过的路程是三角形的一条边

走旁边的路走过的路程实质上是三角形的另两条边的和

根据刚才大家的判断

走三角形的两条边的和要比第三边大

那么

是不是所有的三角形的三条边都有这样的关系呢？

二、实验探究

1. 实验 1：用三根小棒摆一个三角形

在每个小组的桌上都有 5 根小棒（2 厘米、4 厘米、5 厘米、6 厘米、10 厘米）请大家随意拿三根来摆三角形

看看有什么发现？

学生动手操作

发现随意拿三根小棒不一定都能摆成三角形

接着引导学生观察和比较摆不成三角形的三根小棒

寻找原因

深入思考

2. 实验 2：进一步探究三根小棒在什么情况下摆不成三角形

请不能摆成三角形的同学说出不能摆成三角形的三根小棒的长度

生 1：2 厘米、4 厘米、10 厘米

生 2：2 厘米、4 厘米、6 厘米

生 3：4 厘米、5 厘米、10 厘米

生 3：2 厘米、5 厘米、10 厘米

.....

任意抽出三组

请学生试一下

看是否摆不成

再请能摆成三角形的学生汇报用哪些尺寸的小棒摆成了三角形

学生汇报

我们一起来研究一下

能摆成三角形的三条边的有什么关系

不能摆成三角形的三条边又有什么关系？

3、师生归纳总结：三角形任意两边的和大于第三边

三、巩固练习

1. 通过实验

我们知道了三角形三条边的一个规律

你能用它来解释小明家到学校哪条路最近的原因吗？

2. 请学生独立完成 86 页练习十四的第 4 题：在能拼成三角形的各组小棒下面画“√”

（单位：厘米）

问：我们是否要把三条线段中的每两条线段都相加后才能作出判断？有没有快捷的方法？（用较小的两条线段的和与第三条线段的关系来检验

）

你能用下图中的三条线段组成三角形吗？有什么办法？

3. 有两根长度分别为 2 cm 和 5 cm 的木棒

（1）用长度为 3 cm 的木棒与它们能摆成三角形吗？为什么？

（2）用长度为 1 cm 的木棒与它们能摆成三角形吗？为什么？

（3）要能摆成三角形

第三边能用的木棒的长度范围是

四、反思回顾

在这节课里

你有什么收获？学会了什么知识？是怎样学习的？

板书设计：

三角形

三角形任意两边的和大于第三边

教学反思：

第三课时三角形的分类

教学内容：人教版课标实验教材四年级下册第 83—84 页例 4

教学目的：

1. 通过观察、操作、比较

发现三角形角和边的特征

会给三角形分类

理解并掌握三角形的种类特征

能解决一些简单的实际问题

2.培养学生观察能力、操作能力和形象灵活的思维能力

3.激发学生的主动参与意识、自我探索意识和创新精神

教学重点：会按角和边的特征给三角形分类

教学难点：区别掌握各种三角形的特征

教学关键：引导学生自己观察、操作、比较、发现三角形角和边的特征

教学过程：

一、引入：

我们认识了三角形

三角形有什么特征？今天这节课我们就按照三角形的特征对三角形进行分类。怎样分？二、新课：

1 小组活动：

(1)出示小片子

观察每个三角形。可以动手量一量

分工合作

根据你发现的特点将三角形分类

2 按角分的情况

引导学生明确：相同点是每个三角形都至少有两个锐角；不同点是还有一个角分别是锐角、钝角和直角。

我们可以根据它们的不同进行分类

(1)分类。

根据上边三个三角形三个角的特点的分析

可以把三角形分成三类。

图①

三个角都是锐角

它就叫锐角三角形。（板书）

提问：图②、图③只有两个锐角

能叫锐角三角形吗？（不能）

引导学生根据另一个角来区分。图②还有一个角是直角

它就叫直角三角形

图③还有一个钝角

它就叫钝角三角形.

请同学再概括一下

根据三角形角的特征可以把三角形分成几类? 分别叫做什么三角形?

教师板书:

三个角都是锐角的三角形叫做锐角三角形;

有一个角是直角的三角形叫做直角三角形;

有一个角是钝角的三角形叫做钝角三角形.

(2)三角形的关系.

我们可以用集合图表示这种三角形之间的关系. 把所有三角形看作一个整体

用一个圆圈表示. (画圆圈)好像是一个大家庭

因为三角形分成三类

就好象是包含三个小家庭.

(边说边把集合图补充完整.)

每种三角形就是这个整体的一部分. 反过来说

这三种三角形正好组成了所有的三角形.

(3) 三角形中至少要有两个锐角

所以判断三角形的类型

应看它最大的内角.

问: 还有没有其他的分法?

3 按边分的情况:

(1) 我发现有两条边相等的三角形

还有三条边都相等的

(2) 师: 我们把两条边相等的三角形叫做等腰三角形
相等的两条边叫腰

另外一条边叫底

(3) 师: 把三条边都相等的三角形叫等边三角形

(4) 分别量一量等腰三角形和等边三角形的各个角

你有什么发现？

(5) 从红领巾、三角板、慢行标志中找一找哪里有这两种特殊的三角形？

三、巩固练习：

1. 请用线连接正确答案（看大屏幕
自制课件）

2. 判断下列说法正确吗？（自制课件）

(1) 一个三角形里如果有两个锐角
必定是一个锐角三角形

(2) 所有的等边三角形都是等腰三角形
()

(3) 所有的等腰三角形都是锐角三角形
()

(4) 等腰三角形都是等边三角形
()

3. 拿出一个三角形卡片

分别从各个角的顶点向对边作高

4. 哪种物体的面既是直角三角形又是等腰三角形？

哪种物体的面既是钝角三角形又是等腰三角形？

四. 全课总结

强化新知

这节课你有什么收获？

板书设计三角形的分类

按角分类

三个角都是锐角的三角形叫做锐角三角形；

有一个角是直角的三角形叫做直角三角形；

有一个角是钝角的三角形叫做钝角三角形。

教学反思：

第四课时三角形的内角和教学设计

教学内容：数学四年级下册第 85 页例 5

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/798017132102006077>