

# 2017-2018 学年下学期

## 七年级数学教案

学校：团陂中学

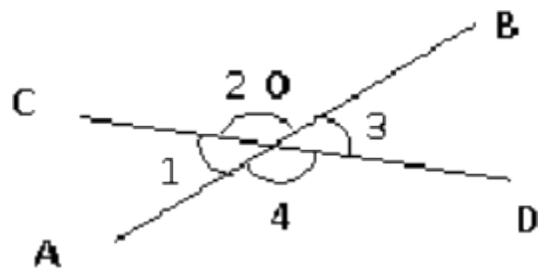
教学时间	2、25	课题	5. 1.1 相交线	课时	1
教学媒体	多媒体、黑板				
教 学 目 标	知 识 技 能	1、在具体情境中了解邻补角、对顶角，能找出图形中的一个角的邻补角和对顶角。 2、理解对顶角相等，并能运用它解决一些问题			
	过 程 方 法	经历对顶角、邻补角的概念及性质的探索过程，体会分类思想，在探究过程中开展学生的抽象概括能力，进一步培养说理能力			
	情 感 态 度	激发学生求知欲，感受数学与生活的联系，培养学生独立思考与合作交流的能力，让学生享受成功的喜悦，感悟数学学习是一种美的享受。			
教学重点	邻补角、对顶角的概念，对顶角的性质与应用				
教学难点	理解对顶角相等的性质的探索。				

### 教学过程设计

教学程序及教学容
<p><b>一、复习导入</b></p> <p>引导语：</p> <p>我们生活的世界中，蕴涵着大量的相交线和平行线。</p> <p>本章要研究相交线所成的角和它的特征，相交线的一种特殊形式即垂直，垂线的性质，研究平行线的性质和平行线的判定以及图形的平移问题</p>
<p><b>二、自主学习</b></p> <p>教师出示一块布片和一把剪刀，表演剪刀剪布的过程。</p> <p>教师提出问题：剪布时，用力握紧把手，发生了什么变化？进而使什么也发生了变化？</p> <p>学生观察、思考、答复，得出：</p> <p>握紧把手时，随着两个把手之间的角逐渐变小，剪刀刀刃之间的角相应变小。如果改变用力方向，随着两个把手之间的角逐渐变大，剪刀刀刃之间的角也相应变大。</p>

### 三、合作探究

画直线 AB、CD 相交于点 O



问题:

- [1] 两条直线相交组成四个角， $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 有怎样的位置关系？ $\angle 1$ 和 $\angle 3$ 呢？
- [2]  $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 的度数有什么关系？ $\angle 1$ 和 $\angle 3$ 呢？
- [3] 两条直线形成的角在变化的过程中，这个关系还保持吗？为什么？

### 四、成果展示

$\angle 1$  和  $\angle 2$  有一条公共边 OC，它们的另一边互为对顶角，称这两个角互为对顶角。

在上图中，你还能写出互为邻补角的两个角吗？

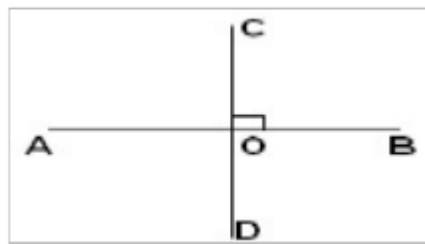
$\angle 1$  和  $\angle 3$  有一个公共顶点，\_\_\_\_\_ [有或没有] 公共边，但  $\angle 1$  的两边分别是  $\angle 2$  两边的对边，称这两个角互为对顶角。

$\angle 2$  的对顶角是\_\_\_\_\_

### 五、稳固练习

例 1: 如图，直线 a、b 相交，[1]  $\angle 1=40^\circ$ ，求  $\angle 2$ ， $\angle 3$ ， $\angle 4$  的度数。

[2]  $\angle 1:\angle 2=2:7$ ，求各角的度数。



### 六、课堂总结

教师引导学生进展本节课的小结并强调对顶角的概念与对顶角的性质不能混淆：对顶角的概念是确定两角的位置关系，对顶角的性质是确定互为对顶角的两角的数量关系。

七、布置作业 教材练习册					
八、板书设计					
九、反思与回忆					
教学时间	2、26	课题	5、1、2 垂线〔1〕	课时	2
教学媒体	多媒体、黑板				
教 学 目 标	知 识 技 能	1. 了解垂直的概念,能说出垂线的性质“经过一点,能画出直线的一条垂线,并且只能画出一条垂线”。			
	过 程 方 法	1、通过探索、猜测 进一步体会学会推理的必要性 开展学生初步推理能力 2、通过提醒一些概念和性质之间的联系 对学生进展创新精神和实践能力的培养。			
	情 感 态 度	1、通过观察、实验、归纳、类比、推断 体验数学活动的趣味性 以感受推理过程的严谨性以及结论确实定性 2、开展探究性活动 充分表达学生的自主性和合作精神 激发学生乐于探索的热情。			
教学重点	两条直线互相垂直的概念、性质和画法。				
教学难点	两条直线互相垂直的性质和画法				

## 教学过程设计

教学程序及教学容
一、复习导入 教师引导学生进展有关的思考:

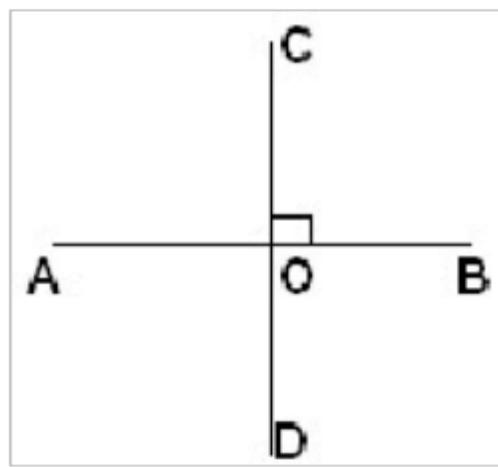
教室里的课桌面、黑板面相邻的两条边，方格纸的横线和竖线.....这些给大家留下什么印象？在小组进展讨论。

## 二、自主学习

### 垂线的定义

当两条直线相交的四个角中，有一个角是直角时，就说这两条直线是互相垂直的，其中一条直线叫做另一条直线的垂线，它们的交点叫做垂足。

如图，直线 AB、CD 互相垂直，记作  $AB \perp CD$ ，垂足为 O。



根据两条直线垂直的定义可知，如果两条直线相交所成的四个角中的任意一个角等于 $90^\circ$ ，那么这两条直线垂直。

## 三、合作探究

请同学举出日常生活中，两条直线互相垂直的实例。

注意：

1、如遇到线段与线段、线段与射线、射线与射线、线段或射线与直线垂直，特指它们所在的直线互相垂直。

2、掌握如下的推理过程：〔如上图〕

$\because AB \perp CD()$ ，

$\therefore \angle AOC = \angle COB = \angle BOD = \angle AOD = 90^\circ$ (垂直定义)

反之，

$\because \angle AOC = 90^\circ()$

$\therefore AB \perp CD$  (垂直定义)

#### 四、成果展示

探究:

- 1、用三角尺或量角器画直线  $l$  的垂线, 这样的垂线能画出几条?
- 2、经过直线  $l$  上一点  $A$  画  $l$  的垂线, 这样的垂线能画出几条?
- 3、经过直线  $l$  外一点  $B$  画  $l$  的垂线, 这样的垂线能画出几条?

画法:

让三角板的一条直角边与直线重合, 沿直线左右移动三角板, 使其另一条直角边经过点, 沿此直角边画直线, 那么这条直线就是直线的垂线.

注意: 如过一点画射线或线段的垂线, 是指画它们所在直线的垂线, 垂足有时在延长线上.

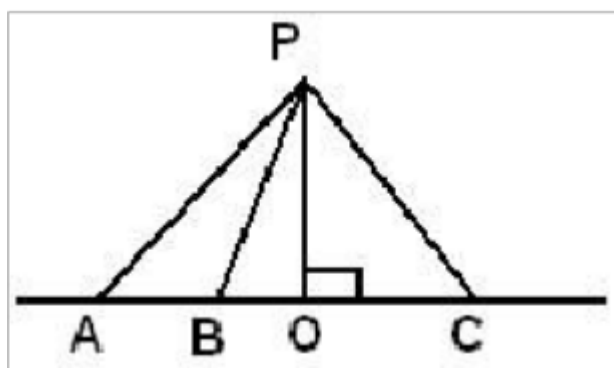
#### 〔三〕垂线的性质

经过一点〔直线上或直线外〕, 能画出直线的一条垂线, 并且只能画出一条垂线, 即:

**性质 1** 在同一平面, 过一点有且只有一条直线与直线垂直.

探究:

如图, 连接直线  $l$  外一点  $P$  与直线  $l$  上各点  $O, A, B, C, \dots$ , 其中  $PO \perp l$  [我们称  $PO$  为点  $P$  到直线  $l$  的垂线段]. 比拟线段  $PO, PA, PB, PC, \dots$  的长短, 这些线段中, 哪一条最短?



**性质 2** 连接直线外一点与直线上各点的所有线段中, 垂线段最短.

简单说成: **垂线段最短.**

#### 〔四〕点到直线的距离

直线外一点到这条直线的垂线段的长度，叫做点到直线的距离。

如上图，PO 的长度叫做点 P 到直线 l 的距离。

#### 五、稳固练习

判断题。

- [1] 两条直线互相垂直，那么所有的邻补角都相等。( )
- [2] 一条直线不可能与两条相交直线都垂直。( )
- [3] 两条直线相交所成的四个角中，如果有三个角相等，那么这两条直线互相垂直。( )
- [4] 两条直线相交有一组对顶角互补，那么这两条直线互相垂直。( )。

#### 六、课堂总结

本节课学习了互相垂直、垂线等概念，还学习了过一点画直线的垂线的画法，并得出垂线的一个性质，你能说出相关的容吗？

#### 七、布置作业

教材练习册

#### 八、板书设计

- 了解垂直的概念，能说出垂线的性质“经过一点，能画出直线的一条垂线，并且只能画出一条垂线”。
- 会用三角尺或量角器过一点画一条直线的垂线。

#### 九、反思与回忆

教学时间	2、27	课题	5、1、2 垂线 [2]	课时	3
教学媒体	多媒体、黑板				
教 学 目 标	知 识 技 能	1. 了解垂线段的概念，了解垂线段最短的性质，体会点到直线的距离的意义。 2. 学会度量点到直线的距离。			
	过 程 方 法	1、通过探索、猜测 进一步体会学会推理的必要性 开展学生初步推理能力 2、通过提醒一些概念和性质之间的联系 对学生进展创新精神和实践能力的培养。			
	情 感 态 度	1、通过观察、实验、归纳、类比、推断 体验数学活动的趣味性 以感受推理过程的严谨性以及结论确实定性 2、开展探究性活动 充分表达学生的自主性和合作精神 激发学生乐于探索的热情。			

教学重点	垂线段最短的性质，点到直线的距离的概念及其简单应用。
教学难点	对点到直线的距离的概念的理解。

## 教学过程设计

### 教学程序及教学内容

#### 一、创设情境，引入新课

教师展示课本图 5.1-8，提出问题：要把河中的水引到农田 P 处，如何挖渠能使渠道最短？

学生看图、思考。

教师以问题的形式，启发学生思考。

问题 1：上学期我们曾经学过什么最短的知识，还记得吗？

问题 2：如果把渠道看成是线段，它的一个端点自然是 P，那么另一个端点的位置呢？把江河看成直线 l，那么原问题就是怎么连线的数学问题。

学生说出：两点之间，线段最短。

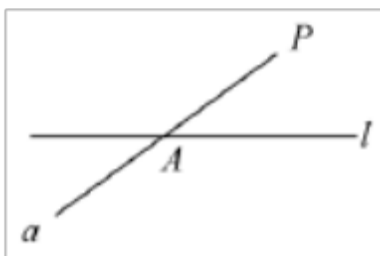
#### 二、尝试活动，探索新知

学生能在教师的引导下用数学眼光思考：

在连接直线 l 外一点 P 与直线 l 上各点的线段中，哪一条最短？

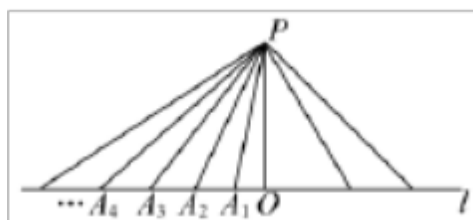
教师演示教具，给学生直观的感受。

如图：在硬纸板上固定木条 l，l 外有一点 P，转动的木条 a 一端固定在点 P。



使木条 l 与 a 相交，左右摆动木条 a，l 与 a 的交点 A 随之变化，线段 PA 的长度也随之变化。PA 最短时，a 与 l 的位置关系如何？用三角尺检验。

教师引导学生画图操作：



学生看图总结，得出结论：

(1) 画出直线 l 及 l 外的一点 P；

(2) 过 P 点作  $PO \perp l$ ，垂足为 O；

(3) 点  $A_1, A_2, A_3, \dots$  在 l 上，连接  $PA_1, PA_2, PA_3, \dots$

(4) 用叠合法或度量法比拟  $PO, PA_1, PA_2, PA_3, \dots$  的长短。

教师请同学们与组的同学进展充分的配合，讨论相应的结论，并选派代表发言。

教师引导学生交流，得出垂线的另一个性质。

教师板书：

连接直线外一点与直线上各点的所有线段中，垂线段最短。

简单说成：垂线段最短。

#### 三、尝试反响，理解新知

关于垂线段，教师引导学生思考：

(1) 垂线段与垂线的区别与联系;

(2) 垂线段与线段的区别与联系.

结合课本图形(图 5.1-9), 深入认识垂线段  $PO: PO \perp l, \angle POA_1 = 90^\circ$ ,  $O$  为垂足, 垂线段  $PO$  与其他线段  $PA_1, PA_2, \dots$  相比, 长度是最短的.

教师根据两点间的距离的意义给出点到直线的距离命名.

教师板书:

直线外一点到这条直线的垂线段的长度, 叫做点到直线的距离.

教师强调, 在图 5.1-9 中,  $PO$  的长度是点  $P$  到直线  $l$  的距离,  $PA_1, PA_2, \dots$  的长度都不是点  $P$  到直线  $l$  的距离.

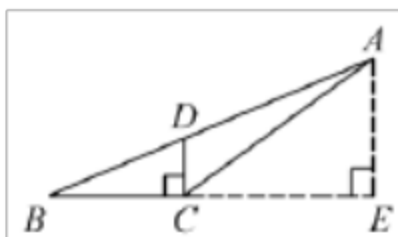
#### 四、提升练习

判断以下说法是否正确, 如果正确, 请说明理由; 如果错误, 请订正.

(1) 直线外一点与直线上一点间的线段的长度是这一点到这条直线的距离;

(2) 如图, 线段  $AE$  的长是点  $A$  到直线  $BC$  的距离;

(3) 如图, 线段  $CD$  是点  $C$  到直线  $AB$  的距离.



(1) 错误, 直线外一点到这条直线的垂线段的长度, 叫做点到直线的距离;

(2) 正确;

(3) 错误, 线段  $CD$  的长是点  $D$  到直线  $BC$  的距离.

#### 五、课堂小结

本节课学习了哪些新的知识, 对于垂线段的理解有没有什么收获? 是不是学会了如何作出垂线段? 你还有哪些没有解决的问题呢?

六、作业: 教材练习册

七、板书

1. 了解垂线段的概念, 了解垂线段最短的性质, 体会点到直线的距离的意义.

2. 学会度量点到直线的距离

八 教学反思:

教学时间	2.28	课题	5.1.3 同位角、错角、同旁角	课时	5
教学媒体	多媒体、黑板				
教学	知识技能	明确构成同位角、错角、同旁角的条件, 了解其命名的含义.			



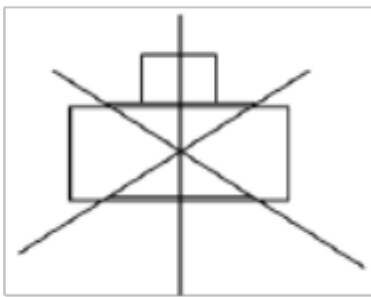
目 标	过 程 方 法	1、通过探索、猜测 进一步体会学会推理的必要性 开展学生初步推理能力 2、通过提醒一些概念和性质之间的联系 对学生进展创新精神和实践能力的培养.
	情 感 态 度	1、通过观察、实验、归纳、类比、推断 体验数学活动的趣味性 以感受推理过程的严谨性以及结论确实定性 2、开展探究性活动 充分表达学生的自主性和合作精神 激发学生乐于探索的热情。
教 学 重 点	同位角、错角、同旁角的概念.	
教 学 难 点	各对角之间关系的识别以及复杂图形的识别.	

## 教学过程设计

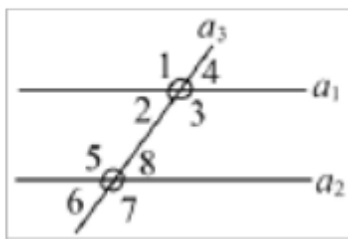
### 教学程序及教学内容

#### 一、创设情境，引入新课

中国最早的风筝据说是由古代哲学家墨翟制作的，风筝的骨架构成了多种关系的角，这就是我们这节课要讨论的问题：两条直线和第三条直线相交的关系。



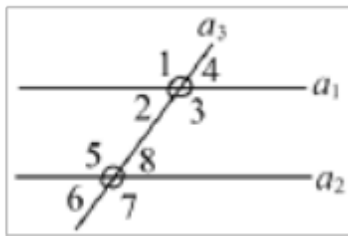
学生能由教师的表达认真地观察风筝的图形并能抽象出以下图形。



#### 二、尝试活动，探索新知

教师组织学生讨论：两条直线和第三条直线相交的关系。

如图：直线  $a_1$ 、 $a_2$  被直线  $a_3$  所截，构成了八个角。



学生在教师的组织下完成以下活动：

观察  $\angle 1$  与  $\angle 5$  的位置：它们都在第三条直线  $a_3$  的同侧，并且分别位于直线  $a_1$ 、 $a_2$  的同一侧，这样的一对角叫做“同位角”。

观察  $\angle 3$  与  $\angle 5$  的位置：它们分别在第三条直线  $a_3$  的异侧，并且都位于两条直线  $a_1$ 、 $a_2$  之间，这样的一对角叫做“错角”。

观察  $\angle 2$  与  $\angle 5$  的位置：它们都在第三条直线  $a_3$  的同旁，并且都位于两条直线  $a_1$ 、 $a_2$  之间，这样的一对角叫做“同旁角”。

学生通过小组合作交流，讨论以下各对角的关系：

$\angle 1$  与  $\angle 5$ ； $\angle 2$  与  $\angle 6$ ； $\angle 2$  与  $\angle 5$ ； $\angle 2$  与  $\angle 8$ ；

$\angle 3$  与  $\angle 5$ ;  $\angle 3$  与  $\angle 7$ ;  $\angle 3$  与  $\angle 8$ ;  $\angle 4$  与  $\angle 8$ .

教师总结:

同位角:  $\angle 1$  和  $\angle 5$ ,  $\angle 2$  和  $\angle 6$ ,  $\angle 3$  和  $\angle 7$ ,  $\angle 4$  和  $\angle 8$ .

错角:  $\angle 2$  和  $\angle 8$ ,  $\angle 3$  和  $\angle 5$ .

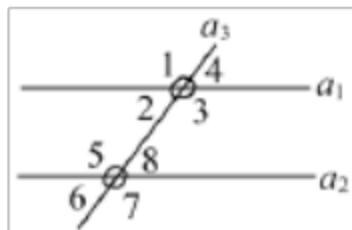
同旁角:  $\angle 2$  和  $\angle 5$ ,  $\angle 3$  和  $\angle 8$ .

三、尝试反响, 理解新知

教师出示以下问题:

在下面的同位角、错角、同旁角中任选一对, 请你说说这对角的两条边与“前提”中的“三线”有什么关系?

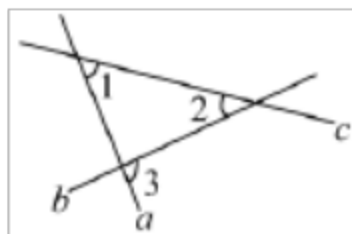
学生思考, 教师总结:



四边所在的直线正好是前提中的三线, 并且有两条边所在的直线是同一条直线.

四、稳固练习

找出  $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$  中哪两个是同位角、错角、同旁角.



【答案】

$\angle 1$ 、 $\angle 3$  是同位角,

$\angle 2$ 、 $\angle 3$  是错角,

$\angle 1$ 、 $\angle 2$  是同旁角.

五、课堂小结

本节课的内容你都掌握了吗? 适当地强调有关的知识点.

如何确定“三线”构成的“八角”(注意“一个前提”)? 如何根据“关系角”确定“三线”(注意找“前提”)?

六、布置作业

练习册

七、板书

同位角、错角、同旁角的条件

八: 教学反思:

教学时间	3、5	课题	5. 2.1 平行线	课时	7
教学媒体	多媒体、黑板				

教 学 目 标	知 识 技 能	了解平行线的概念、平面两条直线相交和平行的两种位置关系，知道平行公理以及平行公理的推论。
	过 程 方 法	1、通过探索、猜测 进一步体会学会推理的必要性 开展学生初步推理能力 2、通过提醒一些概念和性质之间的联系 对学生进展创新精神和实践能力的培养。
	情 感 态 度	1、通过观察、实验、归纳、类比、推断 体验数学活动的趣味性 以感受推理过程的严谨性以及结论确实定性 2、开展探究性活动 充分表达学生的自主性和合作精神 激发学生乐于探索的热情。
教 学 重 点		探索和掌握平行公理及其推论。
教 学 难 点		对平行线本质属性的理解，用几何语言描述图形的性质。

## 教学过程设计

教 学 程 序 及 教 学 容	
<p>一、创设情境，引入新课</p> <p>教师提问：两条直线相交有几个交点？相交的两条直线有什么特殊的位置关系？</p> <p>学生答复： 两条直线相交有且仅有一个交点。</p> <p>在平面，两条直线除了相交外， 有其他的位置关系吗？</p> <p>学生思考答复：不相交的情况。</p> <p>二、尝试活动，探索新知</p> <p>教师演示教具：</p> <div data-bbox="928 1673 1236 1923" data-label="Image"> </div> <p>顺时针转动木条 b 两圈，教师组织学生交流并达成共识。</p> <p>学生思考： 把 a, b 想象成两端可以无限延伸的两条直线，顺时针转动 b 时，直线 b 与直线 a 的交点的位置将发生什么变化？在这个过程中，有没有直线 b 与 c 不相交的情况？ 可以想象一定存在一个直线 b 的位置，使它与直线 a 没有交点。 学生结合演示的结论，与教师共同用数学语言描述平行的定义： 同一平面，存在一个直线 a 与直线 b 不相交的位置，这时直线 a 与 b 互相平行。换言之，同一平面，不相交的两条直线叫做平行线，直线 a 与 b 是平行线，记作“//”，这里“//”是平行符号。</p> <p>教师板书：平行线的定义及表示方法。</p> <p>教师应强调平行线定义的本质属性： 第一，同一平面的两条直线； 第二，没有交点的两条直线。</p> <p>同一平面，两条直线的位置关系：</p>	

教师引导学生从同一平面，两条直线的交点情况去确定两条直线的位置关系。

在同一平面，两条直线只有两种位置关系：相交或平行，两者必居其一。

即两条直线不相交就是平行，或者不平行就是相交。

教师引导学生完成以下活动：

1. 在转动教具木条  $b$  的过程中，有几个位置能使  $b$  与  $a$  平行？

直线  $b$  绕直线  $a$  外一点  $B$  转动，有且只有一个位置使  $a$  与  $b$  平行。

2. 用直尺和三角尺画平行线：

：直线  $a$ ，点  $B$ ，点  $C$ 。

(1) 过点  $B$  画直线  $a$  的平行线，能画几条？

(2) 过点  $C$  画直线  $a$  的平行线，它与过点  $B$  的平行线平行吗？

3. 通过观察画图，归纳平行公理及其推论。

(1) 学生对照垂线的第一性质说出画图所得的结论，并在充分交流后，归纳平行公理。

(2) 在学生充分交流后，教师板书：

平行公理：

经过直线外一点，有且只有一条直线与这条直线平行。

(3) 比拟平行公理和垂线的第一条性质：

共同点：都是“有且只有一条直线”，这说明过一点与直线平行或垂直的直线存在并且是唯一的。

不同点：平行公理中所过的“一点”要在直线外；垂线性质的“一点”没有限制，可在直线上，也可在直线外。

三、尝试反响，理解新知

师生共同归纳平行公理的推论：

(1) 学生直观判定过  $B$  点、 $C$  点的直线  $a$  的平行线  $b$ 、 $c$  是互相平行的。

(2) 从直线  $b$ 、 $c$  作图的过程说明直线  $b \parallel$  直线  $c$ 。

(3) 学生用三角尺与直尺用平推的方法验证  $b \parallel c$ 。

(4) 师生用数学语言表达这个结论，教师板书：

两条直线都与第三条直线平行，那么这两条直线也互相平行。

结合图形，教师引导学生用符号语言表达平行公理的推论：

如果  $b \parallel a$ ， $c \parallel a$ ，那么  $b \parallel c$ 。

四、课堂小结

本节课主要学习了平行线的概念及其表示方法，并学习了用直尺和三角尺画平行线，通过具体的操作活动，加深了学生对本节容的理解，并能灵活运用。

五、作业：

六、板书：

平行线的概念、平面两条直线相交和平行的两种位置关系，  
知道平行公理以及平行公理的推论

七教学反思：

教学时间	3、7	课题	5.2.2 平行线的判定(1)	课时	9
教学媒体	多媒体、黑板				
教 学 目 标	知识技能	掌握两直线平行的判定条件，并能解决一些问题。			
	过程方法	1、通过探索、猜测 进一步体会学会推理的必要性 开展学生初步推理能力 2、通过提醒一些概念和性质之间的联系 对学生进展创新精神和实践能力的培养。			
	情感态度	1、通过观察、实验、归纳、类比、推断 体验数学活动的趣味性 以感受推理过程的严谨性以及结论确实定性 2、开展探究性活动 充分表达学生的自主性和合作精神 激发学生乐于探索的热情。			
教学重点	探索并掌握直线平行的条件。				
教学难点	掌握直线平行的条件。				

## 教学过程设计

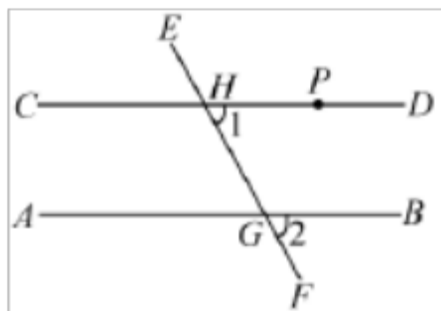
### 教学程序及教学容

#### 一、创设情境，引入新课

教师出示有关的问题，复习稳固上节课的知识：

学生思考以下问题：

1. 填空：经过直线外一点，\_\_\_\_\_与这条直线平行。
2. 画图：直线  $AB$ ，点  $P$  在直线  $AB$  外，用直尺和三角尺画过点  $P$  的直线  $CD$ ，使  $CD \parallel AB$ 。



3. 反思：在用直尺和三角尺画平行线的过程中，三角尺起什么样的作用？

学生讲出是为画  $\angle PHF$ ，使所画的角与  $\angle BGF$  相等。

教师指出：既然两个角相等与两条直线平行能联系起来，那么这两个角具有什么样的位置关系，我们是否得到了一个判定两直线平行的方法？这是本课要研究的容之一。

#### 二、尝试活动，探索新知

1. 根据上图，分析问题。

(1) 让学生先描述  $\angle 1$ 、 $\angle 2$  的方位。

(2) 教师指出像  $\angle 1$ 、 $\angle 2$  这样分别位于直线  $CD$ 、 $AB$  的下方，又在直线  $EF$  的右侧，也就是位置一样的两个角叫做同位角。

(3) 让学生识别图中其他的同位角，并标记出它们，要求正确而又不遗漏。

2. 归纳利用同位角判定两条直线平行的方法。

(1) 学生根据同位角的意义以及平推三角尺画出平行线的活动，表达判定两条直线平行的方法。教师引导学生正确表达平行线的判定方法 1，并板书：

方法 1：两条直线被第三条直线所截，如果同位角相等，那么这两条直线平行。

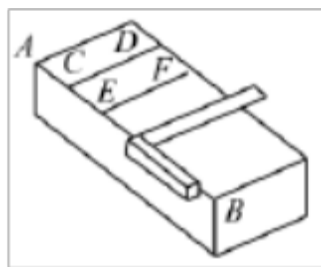
简单记为：同位角相等，两直线平行。

(2) 教师引导学生，结合图形用符号语言表述两直线平行的判定方法 1：如果  $\angle 1 = \angle 2$ ，那么  $AB \parallel CD$ 。

教师强调两直线平行判定方法 1 的条件中有两层意思：第一层意思是这两个角是这两条直线被第三条直线所截而成的一对同位角；第二层意思是这两个角相等，两者缺一不可。

(3) 简单应用

教师表演木工用角尺画平行线的过程，让学生说出用角尺画平行线的道理(结合课本图 5. 2-7)。



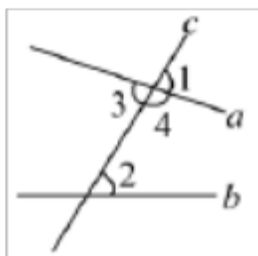
教师板书的说理过程：因为  $\angle DCB$  与  $\angle FEB$  是直线  $CD$ 、 $EF$  被直线  $AB$  所截而成的同位角，而且  $\angle DCB = \angle FEB$ ，即同位角相等，根据直线平行的判定方法，从而得  $CD \parallel EF$ 。

三、尝试反响，理解新知

1. 探索两条直线平行的其他方法：

(1) 演示教具，使学生体会当错角相等时，两条直线平行。

(2) 师生归纳判定两条直线平行的方法：



学生思考：

为什么错角相等时，两条直线平行？

你能用学过的两直线平行的判定方法 1 来说明吗？

学生猜测、讨论，教师引导学生说理。

2. 教师板书：

两条直线被第三条直线所截，如果错角相等，那么这两条直线平行。

简单记为：错角相等，两直线平行。

学生思考、讨论：同旁角数量上满足什么关系时，两直线平行？

(1) 因为  $\angle 4 + \angle 2 = 180^\circ$ ，

而  $\angle 4 + \angle 3 = 180^\circ$ ，根据同角的补角相等，

所以有  $\angle 3 = \angle 2$ ，即错角相等，

从而  $a \parallel b$ 。

(2) 因为  $\angle 4 + \angle 2 = 180^\circ$ ，

而  $\angle 4 + \angle 1 = 180^\circ$ ，根据同角的补角相等，

所以有  $\angle 2 = \angle 1$ ，即同位角相等，

从而  $a \parallel b$ 。

结合图形，用符号语言表达：如果  $\angle 4 + \angle 2 = 180^\circ$ ，那么  $a \parallel b$ 。

3. 师生归纳两条直线平行的判定方法:

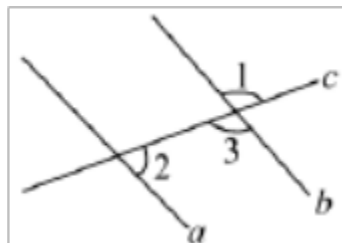
教师板书:

两条直线被第三条直线所截, 如果同旁角互补, 那么两条直线平行.

简单记为: 同旁角互补, 两直线平行.

四、提升练习

直线  $a$ 、 $b$  被直线  $c$  所截, 且  $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ , 试判断直线  $a$ 、 $b$  的位置关系, 并说明理由.



五、课堂小结

可以采用师生问答的方式或先让学生归纳, 然后教师补充的方式进展, 发挥学生的主体作用, 培养学生的归纳能力.

学生能由教师的引导思考:

通过本节课的学习, 你学习了什么知识? 你有什么收获呢? 你还有哪些困惑呢? 能谈一谈你的想法吗?

六、作业:

练习册

七: 板书:

平行线的判定定理:

判定方法一:

判定方法二:

判定方法三:

数学符号:

八、教学反思:

教学时间		课题	5. 2.2 平行线的判定(2)	课时	10
教学媒体		多媒体、黑板			
教 学 目 标	知 识 技 能	探索两直线平行的条件，并能应用其解决一些实际问题。			
	过 程 方 法	1、通过探索、猜测 进一步体会学会推理的必要性 开展学生初步推理能力 2、通过提醒一些概念和性质之间的联系 对学生进展创新精神和实践能力的培养。			
	情 感 态 度	1、通过观察、实验、归纳、类比、推断 体验数学活动的趣味性 以感受推理过程的严谨性以及结论确实定性 2、开展探究性活动 充分表达学生的自主性和合作精神 激发学生乐于探索的热情。			
教学重点		直线平行的条件的应用。			
教学难点		选取适当的判定直线平行的方法进展说理。			

## 教学过程设计

### 教学程序及教学容

#### 一、复习引入

师：我们学过哪些判定两直线平行的条件？

生：同位角相等，两直线平行；

错角相等，两直线平行；

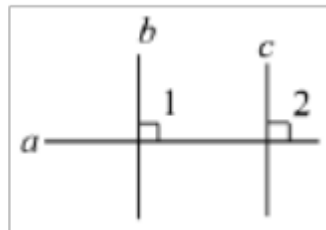
同旁角互补，两直线平行。

#### 二、尝试活动，探索新知

【例】 在同一平面，如果两条直线都垂直于同一条直线，那么这两条直线平行吗？为什么？

要判定两条直线是否平行，先考虑学过哪些判定平行线的方法，题中的条件与某种判定方法的条件是否一样？

学生先口述判断的理由，教师纠正，并规板书两步推理的过程：



如图。

因为  $b \perp a$ ,  $c \perp a$ ,

所以  $\angle 1 = \angle 2 = 90^\circ$ ,

从而  $b \parallel c$ .

教师说明：这个说理过程有两个因为……，所以……，第一个“因为”、“所以”是根据垂

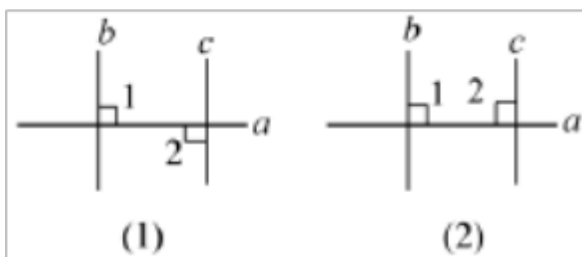


直的定义，第二个只写出“所以”的容  $b \parallel c$ ，中间省略一个“因为”的容，这个容就是第一个“所以”中的  $\angle 1 = \angle 2$ 。这样处理是使说理表达更简练，第二个“因为”、“所以”是根据同位角相等，两直线平行。

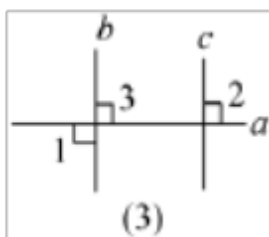
### 三、尝试反响，理解新知

例题讲解后，师提问：你还能利用其他方法说明  $b \parallel c$  吗？

教师鼓励学生模仿课本方法用图(1)错角相等的方法写出理由，用图(2)同旁角互补的方法写出理由。



如果  $\angle 1$ 、 $\angle 2$  不是同位角，也不是错角、同旁角，如图(3)，教师启发学生用化归思想将它转化为问题来解决，并且有条理地述理由：



如图(3)，

因为  $a \perp b$ ， $c \perp a$ ，

所以  $\angle 1 = 90^\circ$ ， $\angle 2 = 90^\circ$ 。

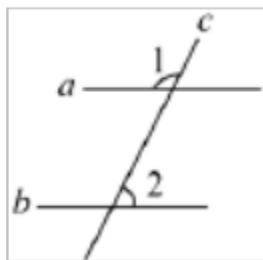
因为  $\angle 3 = \angle 1 = 90^\circ$ ，

所以  $\angle 3 = \angle 2$ 。

从而  $b \parallel c$  (同位角相等，两直线平行)。

### 四、提升练习

：如图，直线  $a$ 、 $b$  被直线  $c$  所截，且  $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ ，那么直线  $a$  与  $b$  平行吗？为什么？



**【答案】**

$a \parallel b$ ，理由略。

### 五、课堂小结

通过本节课的学习，你学习了什么知识？你有什么收获呢？对于平行的判定是否有了一个清晰的思路，针对不同的情况，学生应该选取适当的定理进展平行的判定。

六：作业：

练习册

七：板书：

教学反思：

教学时间		课题	5.3.1 平行线的性质(1)	课时	12
教学媒体	多媒体、黑板				
教 学 目 标	知 识 技 能	掌握平行线的三个性质，并能用它们进展简单的推理和计算。			
	过 程 方 法	1、通过探索、猜测 进一步体会学会推理的必要性 开展学生初步推理能力 2、通过提醒一些概念和性质之间的联系 对学生进展创新精神和实践能力的培养。			
	情 感 态 度	1、通过观察、实验、归纳、类比、推断 体验数学活动的趣味性 以感受推理过程的严谨性以及结论确实定性 2、开展探究性活动 充分表达学生的自主性和合作精神 激发学生乐于探索的热情。			
教学重点	探索并掌握平行线的性质，能用平行线的性质进展简单的推理和计算。				
教学难点	能区分平行线的性质和判定方法，平行线的性质与判定的混合应用。				

## 教学过程设计

教学程序及教学容														
<p>一、创设情境，引入新课</p> <p>现在同学们已经掌握了利用同位角相等、错角相等或者同旁角互补判定两条直线平行的三种方法。在这一节课里：大家把思维的指向反过来：如果两条直线平行，那么同位角、错角、同旁角的数量关系又如何表达？</p> <p>二、尝试活动，探索新知</p> <p>教师引导学生进展画图活动：</p> <p>用直尺和三角尺画出两条平行线 <math>a \parallel b</math>，再画一条截线 <math>c</math> 与直线 <math>a</math>、<math>b</math> 相交，标出所形成的八个角(如下图)。</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>学生测量这些角的度数，把结果填入表。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>角</td> <td><math>\angle 1</math></td> <td><math>\angle 2</math></td> <td><math>\angle 3</math></td> <td><math>\angle 4</math></td> </tr> <tr> <td>度数</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					角	$\angle 1$	$\angle 2$	$\angle 3$	$\angle 4$	度数				
角	$\angle 1$	$\angle 2$	$\angle 3$	$\angle 4$										
度数														

角	$\angle 5$	$\angle 6$	$\angle 7$	$\angle 8$
度数				

学生根据测量所得的数据做出猜测.

图中哪些角是同位角? 它们具有怎样的数量关系?

图中哪些角是错角? 它们具有怎样的数量关系?

图中哪些角是同旁角? 它们具有怎样的数量关系?

在仔细分析后, 让学生写出猜测.

学生由教师的引导进展小组活动:

再任意画一条截线  $d$ , 同样度量并计算各个角的度数, 你的猜测还成立吗?

学生结合上图, 用符号语言表达平行线的这三条性质, 教师同时板书平行线的性质和平行线的判定方法.

师生共同归纳平行线的性质, 教师板书:

性质 1: 两条平行线被第三条直线所截, 同位角相等, 简称为两直线平行, 同位角相等.

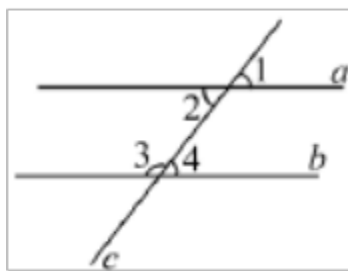
性质 2: 两条平行线被第三条直线所截, 错角相等, 简称为两直线平行, 错角相等.

性质 3: 两条平行线被第三条直线所截, 同旁角互补, 简称为两直线平行, 同旁角互补.

三、尝试反响, 理解新知

教师引导学生理清平行线的性质与平行线的判定方法的区别.

交流后在小组归纳: 两者的条件和结论正好相反.



平行线的性质

平行线的判定

因为  $a \parallel b$ , 因为  $\angle 1 = \angle 4$ ,

所以  $\angle 1 = \angle 4$ . 所以  $a \parallel b$ .

因为  $a \parallel b$ , 因为  $\angle 2 = \angle 4$ ,

所以  $\angle 2 = \angle 4$ . 所以  $a \parallel b$ .

因为  $a \parallel b$ , 因为  $\angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$ ,

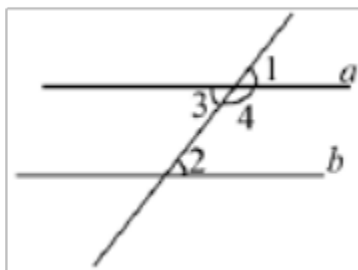
所以  $\angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$ . 所以  $a \parallel b$ .

四、提升练习

1. 一辆汽车在笔直的公路上行驶, 在两次转弯后, 仍在原来的方向上平行前进, 那么这两次转弯的角度可以是( )

- A. 先右转  $80^\circ$ , 再左转  $100^\circ$
- B. 先左转  $80^\circ$ , 再右转  $80^\circ$
- C. 先左转  $80^\circ$ , 再左转  $100^\circ$
- D. 先右转  $80^\circ$ , 再右转  $80^\circ$

2. 如图, 直线  $a \parallel b$ ,  $\angle 1 = 54^\circ$ , 那么  $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 、 $\angle 4$  各多少度?



### 五、课堂小结

教师引导学生完本钱节课的小结：

通过本节课的学习，我们主要学习了平行线的性质与平行线的判定方法有什么区别和联系，你能区别清楚吗？

六：作业：

练习册

七：板书：

平行线的性质定理：

平行线的性质定理一

平行线的性质定理二

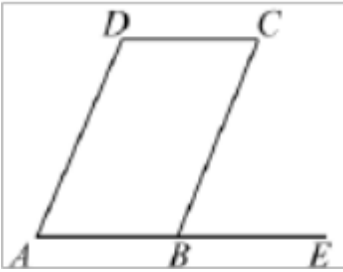
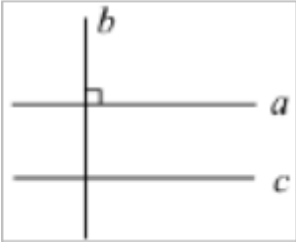
平行线的性质定理三

平行线的性质定理数学符号：

八、教学反思：

教学时间		课题	5.3.1 平行线的性质(2)	课时	14
教学媒体	多媒体、黑板				
教 学 目 标	知 识 技 能	能够综合运用平行线的性质和判定方法解题。			
	过 程 方 法	1、通过探索、猜测 进一步体会学会推理的必要性 开展学生初步推理能力 2、通过提醒一些概念和性质之间的联系 对学生进展创新精神和实践能力的培养。			
	情 感 态 度	1、通过观察、实验、归纳、类比、推断 体验数学活动的趣味性 以感受推理过程的严谨性以及结论确实定性 2、开展探究性活动 充分表达学生的自主性和合作精神 激发学生乐于探索的热情。			
教学重点	平行线的性质和判定方法的综合应用。				
教学难点	平行线的性质和判定方法的灵活运用。				

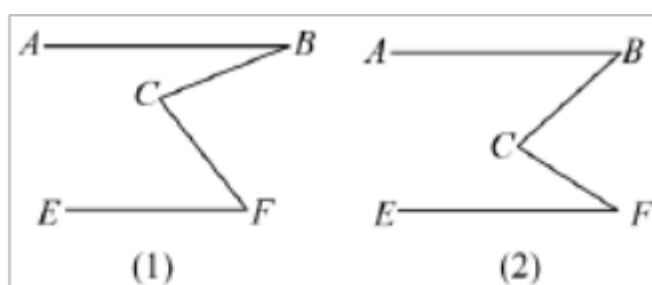
## 教学过程设计

教学程序及教学容
<p>一、创设情境，引入新课</p> <p>: 如图，BE 是 AB 的延长线，AD // BC，AB // CD，假设 <math>\angle D = 100^\circ</math>，那么 <math>\angle C =</math> _____，<math>\angle A =</math> _____，<math>\angle CBE =</math> _____。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>二、尝试活动，探索新知</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>1. : 如图，<math>a // c</math>，<math>a \perp b</math>，那么直线 b 与 c 垂直吗？为什么？ 学生容易判断出直线 b 与 c 垂直。教师应引导学生正确规的书写证明过程。</p> <p>2. 实践与探究</p> <p>以下各图中，<math>AB // EF</math>，点 C 任意选取(在 AB、EF 之间，又在 BF 的左侧)。请测量各图中 <math>\angle B</math>、</p>

$\angle C$ 、 $\angle F$  的度数并填入表格.

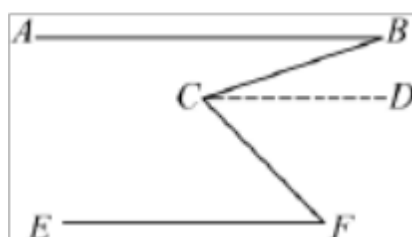
	$\angle B$	$\angle C$	$\angle F$	$\angle B$ 与 $\angle F$ 度数之和
图(1)				
图(2)				

通过上述实践, 试猜测  $\angle B$ 、 $\angle F$ 、 $\angle C$  之间的关系. 写出这种关系, 试加以说明.



教师投影题目:

学生依据题意, 画出类似图(1)、图(2)的图形, 测量并填表, 并猜测:  $\angle B + \angle F = \angle C$ .  
教师分析后, 学生先推理说明, 师生交流, 教师给出说理过程.



作  $CD \parallel AB$ , 因为  $AB \parallel EF$ ,  $CD \parallel AB$ , 所以  $CD \parallel EF$  (两条直线都与第三条直线平行, 这两条直线也互相平行),

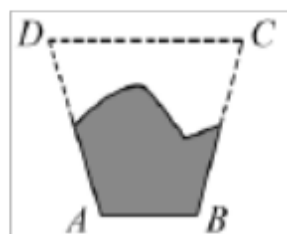
所以  $\angle F = \angle FCD$  (两直线平行, 错角相等).

因为  $CD \parallel AB$ ,

所以  $\angle B = \angle BCD$  (两直线平行, 错角相等).

所以  $\angle B + \angle F = \angle BCF$ .

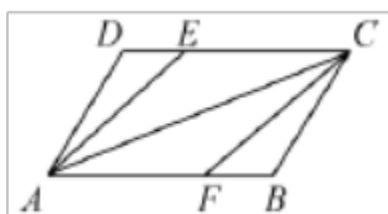
三、例题讲解



【例】右图是一块梯形铁片的剩余局部, 量得  $\angle A = 100^\circ$ ,  $\angle B = 115^\circ$ , 梯形另外两个角分别是多少度?

解: 因为梯形上、下底互相平行, 所以  $\angle A$  与  $\angle D$  互补,  $\angle B$  与  $\angle C$  互补.

于是  $\angle D = 180^\circ - \angle A = 80^\circ$ ,  $\angle C = 180^\circ - \angle B = 180^\circ - 115^\circ = 65^\circ$ , 所以梯形的另外两个角的度数分别是  $80^\circ$ 、 $65^\circ$ .



四、提升练习

请结合图形, 根据所给定的平行线填入所需的角, 并说明理由. (能否找出所有的情况)

1.  $\because AB \parallel CD$ ,

$\therefore \angle \underline{\hspace{2cm}} = \angle \underline{\hspace{2cm}}$  ( ).

2.  $\because AD \parallel BC$ ,

$\therefore \angle \underline{\hspace{2cm}} = \angle \underline{\hspace{2cm}}$  (  $\hspace{2cm}$  ).

3.  $\because AE \parallel CF,$

$\therefore \angle \underline{\hspace{2cm}} = \angle \underline{\hspace{2cm}}$  (  $\hspace{2cm}$  ).

**【答案】**

1. BAC DCA 两直线平行, 错角相等

2. DAC ACB 两直线平行, 错角相等

3. EAC ACF 两直线平行, 错角相等

五、课堂小结

归纳本节课的知识点:

平行线的性质与判定方法在实际问题中的应用.

六: 作业:

练习册

七: 板书:

平行线的判定方法:

平行线的性质定理:

八、教学反思:

教学时间		课题	5. 3.2 命题、定理、证明	课时	16
教学媒体	多媒体、黑板				
教 学 目 标	知 识 技 能	了解命题的概念, 并能区分命题的题设和结论.			
	过 程 方 法	1、通过探索、猜测 进一步体会学会推理的必要性 开展学生初步推理能力 2、通过提醒一些概念和性质之间的联系 对学生进展创新精神和实践能力的培养.			
	情 感 态 度	1、通过观察、实验、归纳、类比、推断 体验数学活动的趣味性 以感受推理过程的严谨性以及结论确实定性 2、开展探究性活动 充分表达学生的自主性和合作精神 激发学生乐于探索的热情.			
教学重点	理解命题的概念和区分命题的题设与结论.				
教学难点	区分命题的题设和结论.				

# 教学过程设计

## 教学程序及教学容

### 一、创设情境，引入新课

教师出示以下问题：

1. 平行线的判定方法有哪些？
2. 平行线的性质有哪些？

学生能积极地思考教师所出示的各个问题，复习稳固有关的知识点，为本节课的学习打下良好的根底。

学生答复。

### 二、尝试活动，探索新知

了解命题和它的构成，教师给出以下语句：

1. 如果两条直线都与第三条直线平行，那么这两条直线也互相平行。
2. 等式两边都加上同一个数，结果仍是等式。
3. 对顶角相等。
4. 如果两条直线不平行，那么同位角不相等。

思考：你能说一说这4个语句有什么共同点吗？并能总结出这些语句都是对某一件事情作出“是”或“不是”的判断。初步感受有些数学语言是对某件事作出判断的。

教师给出命题的定义：

判断一件事情的语句，叫做命题。

命题的组成：

命题由题设和结论两局部组成，题设是事项，结论是由事项推出的事项。

命题通常写成“如果……那么……”的形式，“如果”后接的局部是题设，“那么”后接的局部是结论。

有的命题没有写成“如果……那么……”的形式，题设与结论不明显，这时要分清命题判断了什么事情，有什么事项，再改写成“如果……那么……”的形式。

判断语句“画  $AB \parallel C'D$ ”有没有判断成分，是不是命题。学生能举例说明是命题和不是命题的语句。

与同组同学共同分析上述四个命题的题设和结论，重点分析第2、3个语句。

第2个命题中，“存在一个等式”而且“这等式两边加同一个数”是题设，“结果仍是等式”是结论。

第3个命题中，“两个角是对顶角”是题设，“这两个角相等”是结论。

真命题与假命题：

教师出示问题：

1. 如果两个角相等，那么它们是对顶角。
2. 如果  $a > b$ ,  $b > c$ , 那么  $a > c$ .
3. 如果两个角互补，那么它们是邻补角。

你认为这几句话对吗？

它们是不是命题？

教师定义：

真命题：如果题设成立，那么结论一定成立的命题，叫做真命题。假命题：如果题设成立，不能保证结论一定成立的命题，叫做假命题。

### 三、尝试反响，理解新知

明确命题有正确与错误之分：



命题的正确性是我们经过推理证实的，这样得到的真命题叫做定理，作为真命题，定理也可以作为继续推理的依据。

1. “等式两边乘同一个数，结果仍是等式”是命题吗？它的题设和结论分别是什么？

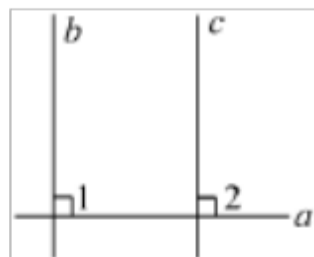
2. 命题“两条平行线被第三条直线所截，错角相等”正确吗？命题“如果两个角互补，那么它们是邻补角”正确吗？再举出一些命题的例子，判断它们是否正确。

学生能由教师的讲解理解命题有真有假，并能通过举反例说明命题的错误。

解答：1. 是命题，题设是“等式两边乘同一个数”，结论是“结果仍是等式”。

2. 第一个命题正确，第二个命题错误，举例略。

#### 四、例题讲解



【例】如图，直线  $b \parallel c$ ， $a \perp b$ . 求证  $a \perp c$ .

证明： $\because a \perp b$ ，

$\therefore \angle 1 = 90^\circ$ （垂直的定义）.

又  $b \parallel c$ ，

$\therefore \angle 1 = \angle 2$ （两直线平行，同位角相等），

$\therefore \angle 2 = \angle 1 = 90^\circ$ （等量代换），

$\therefore a \perp c$ （垂直的定义）.

判断一个命题是假命题，只要举出一个例子（反例）。它符合命题的题设，但不满足结论就可以了。

#### 五、课堂小结

教师引导学生完本钱节课的小结，强调重要的知识点。

总结本节课所学习的知识并能把本节课的知识形成知识网络。

#### 六、作业：

练习册

#### 七、板书：

命题定义：

格式：

常见的改写题型：

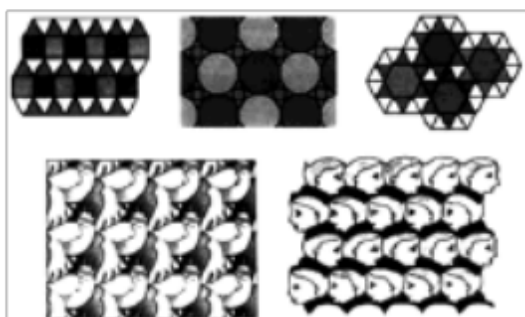
教学时间		课题	5.4 平移(1)	课时	17
教学媒体	多媒体、黑板				
教 学 目 标	知 识 技 能	通过实例认识平移，理解平移的含义，理解平移前后两个图形对应点的连线平行且相等的性质。			
	过 程 方 法	1、通过探索、猜测 进一步体会学会推理的必要性 开展学生初步推理能力 2、通过提醒一些概念和性质之间的联系 对学生进展创新精神和实践能力的培养。			
	情 感 态 度	1、通过观察、实验、归纳、类比、推断 体验数学活动的趣味性 以感受推理过程的严谨性以及结论确实定性 2、开展探究性活动 充分表达学生的自主性和合作精神 激发学生乐于探索的热情。			
教学重点	探索并理解平移的性质。				
教学难点	对平移的认识和性质的探索				

# 教学过程设计

## 教学程序及教学内容

### 一、创设情境，引入新课

教师出示课本如图的图案并引导学生进展认真的观察：



分析出这些美丽的图案是由假设干个一样的图案组合而成的。

(1) 它们有什么共同的特点？

(2) 能否根据其中的一局部绘制出整个图案？

根据上述的特点，这五幅美丽的图案可以根据上述分析的“根本图形”按照一定的要求绘制出整个图案。

### 二、尝试活动，探索新知

1. 教师提出问题：

如何在一半透明的纸上，画出一排形状大小如图的雪人？

学生描图，描出三个雪人图。



2. 观察、思考：

(1) 学生在自己所画出的相邻两个雪人中，找出三组对应点：鼻尖  $A$  与  $A'$ 、帽顶  $B$  与  $B'$ 、纽扣  $C$  与  $C'$ ，连接这些对应点。

(2) 观察这些线段，它们的位置关系如何？数量关系呢？

学生用平推三角尺的方法验证三条线段是否平行，用刻度尺度量三条线段是否相等。

教师在黑板上板书学生的发现：

$AA' \parallel BB' \parallel CC'$ ，且  $AA' = BB' = CC'$ 。

(3) 学生再作出连接一些其他对应点的线段，验证前面的发现是否正确。

3. 师生归纳：

① 把一个图形整体沿某一方向移动，会得到一个新的图形，新图形与原图形的形状和大小完全一样。

② 新图形中的每一个点，都是由原图形中的某一点移动后得到的，这两个点是对应的，连接各组对应点的线段平行且相等。

4. 给出平移的定义：

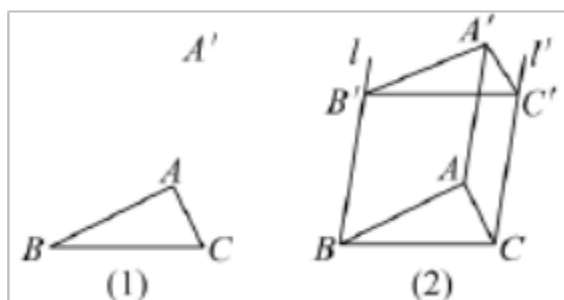
定义：一个图形沿着某个方向移动一定的距离，图形的这种移动，叫做平移变换，简称平移。

教师以课本图为例讲解。

三、尝试反响，理解新知

教师出例如题：

【例】 如图(1)，平移 $\triangle ABC$ ，使点  $A$  移动到点  $A'$ 。画出平移后的三角形  $A'B'C'$ 。



学生能由教师的引导完成解答过程：

解：如图(2)，连接  $AA'$ ，分别过  $B$ 、 $C$  作  $AA'$  的平行线  $l$ 、 $l'$ ，在  $l$  上截取  $BB' = AA'$ ，在  $l'$  上截取  $CC' = AA'$ ，连接  $A'C'$ 、 $A'B'$ 、 $B'C'$ ，那么  $\triangle A'B'C'$  为所求作的

三角形.

关于平移的方向,可结合课本图说明图形平移方向不一定是水平的.

教师引导学生举出生活中利用平移的例子,如人在电梯上两个不同时刻的位置关系及坐登山缆车时人在吊箱里两个不同时刻的位置关系都是平移;

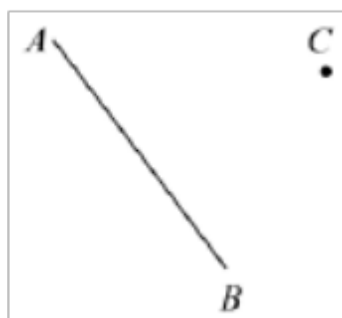
黑板报中花边设计利用了平移,奥运会五环旗图案五环之间通过平移得到……

#### 四、稳固练习

1. 图形经过平移后, \_\_\_\_\_ 图形的位置, \_\_\_\_\_ 图形的形状, \_\_\_\_\_ 图形的大小. (填“改变”或“不改变”)

2. 经过平移,每一组对应点所连成的线段\_\_\_\_\_.

3. 线段 AB 是线段 CD 平移后得到的图形,点 A 为点 C 的对应点,在以下图中作出点 B 的对应点 D 的位置.



#### 【答案】

1. 改变 不改变 不改变

2. 平行且相等

3. 略

#### 五、课堂小结

教师引导学生完本钱节课的小结:

通过本节课的学习,你都学会了哪些知识?你能谈一谈你在学习中的收获与缺乏之处吗?

学生能由教师的引导完本钱节课的小结,适当地总结本节课的知识点,并能把本节课的知

识形成知识网络，能积极主动地发言，谈谈本节课的收获与缺乏之处.

六、作业：

练习册

七：板书：

平移定义：

平移的要素：

平移的性质：

教学反思：

教学时间		课题	5.4 平移(2)	课时	18
教学媒体	多媒体、黑板				

教 学 目 标	知 识 技 能	认识和欣赏平移在现实生活中的应用，能运用平移进展一定的图案设计。
	过 程 方 法	1、通过探索、猜测 进一步体会学会推理的必要性 开展学生初步推理能力 2、通过提醒一些概念和性质之间的联系 对学生进展创新精神和实践能力的培养。
	情 感 态 度	1、通过观察、实验、归纳、类比、推断 体验数学活动的趣味性 以感受推理过程的严谨性以及结论确实定性 2、开展探究性活动 充分表达学生的自主性和合作精神 激发学生乐于探索的热情。
教 学 重 点		观察、分析图形的构造与形成过程，认识平移在图案设计中的应用。
教 学 难 点		通过平移，进展有创意的图案设计。

## 教学过程设计

教 学 程 序 及 教 学 容	
<p>一、创设情境，引入新课</p> <p>教师展示右图的图案，并出示相关性的问题：</p> <div data-bbox="938 1386 1226 1590" data-label="Image"> </div> <p>右图是由两个正三角形拼成的，试分析<math>\triangle ABC</math>经过怎样的变化得到<math>\triangle DCE</math>？点A，B，C的对应点分别是什么？连接对应点的线段有什么特性？</p> <p>学生能由教师的引导先思考：</p> <p>什么叫做平移？图形的平移变换有什么特点呢？生活中的平移现象有哪些呢？</p> <p>然后观察教师出示的图案，认真分析其形成的过程及用到的知识点，并能与组的同学进展充分的讨论并达成共识。</p> <p>二、尝试活动，探索新知</p> <p>教师出示课本中的“数学活动”中“活动2”的图案并引导学生进展认真的观察：</p> <div data-bbox="909 2039 1253 2368" data-label="Image"> </div> <p>学生由教师的引导进展观察交流后，说出这是一幅天马行空图：白马与黑马除了颜色差异外，形状、大小完全一样。</p> <p>学生继续思考并在组讨论以下问题：</p> <p>这个图案可以由什么图形平移形成？</p> <p>不考虑颜色，这个图案是由一匹飞马平移形成；考虑颜色，由于白马与黑马的形状、大小完</p>	

全一样，白马与黑马镶嵌着，白马与白马之间、黑马与黑马之间是平移变换，而且白马与黑马假设不考虑颜色也是平移变换。

1. 师生分析每一匹马是怎样在正方形上平移得到的。

2. 学生画、剪、贴，在正方形(与课本中的正方形一样大)上形成一匹马，再剪下，把马涂上颜色。

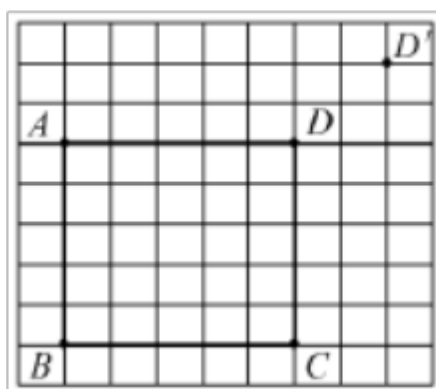
各小组的同学把自己制作的飞马拼成天马飞天图案。

各小组展示自己操作的成果，评判哪一组制作

认真、图案更优美。

### 三、稳固练习

在方格纸上，利用平移画出长方形ABCD的立体图，其中点D'是点D的对应点。(要求在立体图中，看不到的线条用虚线表示)



### 四、课堂小结

教师引导学生进展本节课的小结：

在这节课的学习活动中，你进展了哪些思考？你进展了哪些操作？你学到了什么呢？你还有哪些没有解决的问题呢？

学生能回忆本节课的学习活动中自己的学习状况、学习到的知识及方法、参与课堂学习的程度，同时逐渐明白不仅要重视结果，更要重视探索的过程。

### 六：作业：

练习册

### 七：板书：

平移的定义：

性质：

练习：

教学反思：



教学时间		课题	6.1 平方根(1)	课时	20
教学媒体	多媒体、黑板				
教 学 目 标	知 识 技 能	掌握平方根的定义，会求平方根。			
	过 程 方 法	1、通过探索、猜测 进一步体会学会推理的必要性 开展学生初步推理能力 2、通过提醒一些概念和性质之间的联系 对学生进展创新精神和实践能力的培养。			
	情 感 态 度	1、通过观察、实验、归纳、类比、推断 体验数学活动的趣味性 以感受推理过程的严谨性以及结论确实定性			

	2、开展探究性活动 充分表达学生的自主性和合作精神 激发学生乐于探索的热情。
教学重点	平方根的概念及其符号表示
教学难点	理解平方根的概念。

## 教学过程设计

教学程序及教学容													
<p>一、创设情境，引入新课</p> <p>问题 学校要举行美术作品比赛，小鸥很快乐。想裁出一块面积为 <math>25 \text{ dm}^2</math> 的正方形画布，画上自己的得意之作参加比赛，这块正方形画布的边长应取多少？</p> <p>师：<math>\because 5^2=25</math>，  <math>\therefore</math>这个正方形画框的边长应取 <math>5\text{dm}</math>。</p> <p>二、讲授新课</p> <p>师：请同学们填表：</p> <table border="1" data-bbox="642 1175 1451 1510"> <tr> <td>正方形面积</td> <td>1</td> <td>9</td> <td>16</td> <td>36</td> <td><math>\frac{4}{25}</math></td> </tr> <tr> <td>边长</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>6</td> <td><math>\frac{2}{5}</math></td> </tr> </table> <p>师：上面的问题，实际上是一个正数的平方，求这个正数的问题。</p> <p>师：一般地，如果一个正数 <math>x</math> 的平方等于 <math>a</math>，即 <math>x^2=a</math>，那么这个正数 <math>x</math> 叫做 <math>a</math> 的算术平方根。记作 <math>\sqrt{a}</math>，读作“根号 <math>a</math>”，<math>a</math> 叫做被开方数。</p> <p>规定：0 的算术平方根是 0。</p> <p>师：我们一起来做题。</p> <p>展示课件：</p> <p>【例】 求以下各数的算术平方根：</p> <p>(1) 100; (2) <math>\frac{49}{64}</math>; (3) 0.0001.</p> <p>学生活动：尝试独立完成。</p> <p>教师活动：巡视、指导，派一生上黑板板演。</p> <p>师生共同完成。</p> <p>解：(1) <math>\because 10^2=100</math>，  <math>\therefore 100</math> 的算术平方根是 10。</p> <p>即 <math>\sqrt{100}=10</math>。</p> <p>(2) <math>\because (\frac{7}{8})^2=\frac{49}{64}</math>，</p>		正方形面积	1	9	16	36	$\frac{4}{25}$	边长	1	3	4	6	$\frac{2}{5}$
正方形面积	1	9	16	36	$\frac{4}{25}$								
边长	1	3	4	6	$\frac{2}{5}$								

$$\therefore \frac{49}{64} \text{ 的算术平方根是 } \frac{7}{8}, \text{ 即 } \sqrt{\frac{49}{64}} = \frac{7}{8}$$

$$(3) \because 0.012 = 0.0001,$$

$\therefore 0.0001$  的算术平方根是  $0.01$ ,

$$\text{即 } \sqrt{0.0001} = 0.01.$$

### 三、随堂练习

课本第 41 页练习.

### 四、课堂小结

本节课你学到了哪些知识? 与同伴交流.

师生共同归纳算术平方根的定义及其表示方法.

### 六：作业：

练习册

### 七：板书：

算数平方根定义：

什么情况下有意义？无意义？

11-20 的平方

小数点移动规律：

例题

教学反思：

教学时间		课题	6.1 平方根(2)	课时	21
教学媒体	多媒体、黑板				

教 学 目 标	知 识 技 能	能用夹值法求一个数的算术平方根的近似值，会用计算器。
	过 程 方 法	1、通过探索、猜测 进一步体会学会推理的必要性 开展学生初步推理能力 2、通过提醒一些概念和性质之间的联系 对学生进展创新精神和实践能力的培养。
	情 感 态 度	1、通过观察、实验、归纳、类比、推断 体验数学活动的趣味性 以感受推理过程的严谨性以及结论确实定性 2、开展探究性活动 充分表达学生的自主性和合作精神 激发学生乐于探索的热情。
教 学 重 点		夹值法估计一个数的算术平方根的大小。
教 学 难 点		夹值法估计一个数的算术平方根的大小。

## 教学过程设计

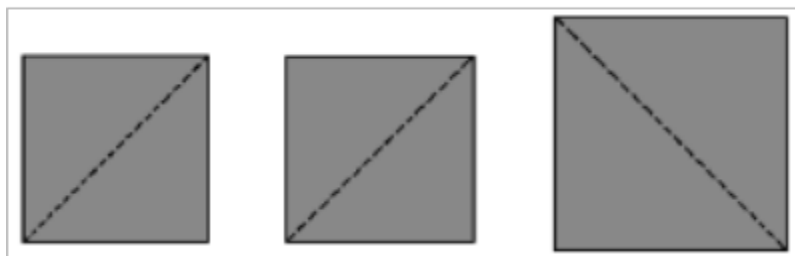
### 教学程序及教学容

#### 一、创设情境，引入新课

师：怎样用两个面积为 1 的小正方形拼成一个面积为 2 的大正方形？

运用多媒体，展示课件：

怎样用两个面积为 1 的小正方形拼成一个面积为 2 的大正方形？



学生活动：小组合作操作、观察、交流。

#### 二、讲授新课

师：将两个小正方形沿对角线剪开，得到几个直角三角形？

生：4 个。

师：大正方形的面积多大？

生：面积为 2 的大正方形。

师：这个大正方形的边长如何求？

学生活动：尝试独立完成。

教师活动：启发，适时点拨。

师生共同归纳：设大正方形的边长为  $x$ ，那么  $x^2=2$ ，由算术平方根的意义可知： $x= \sqrt{2}$ 。

∴大正方形的边长为  $\sqrt{2}$ 。

师：小正方形的对角线的长为多少？

生：对角线长为  $\sqrt{2}$ 。

师：很好， $\sqrt{2}$ 有多大呢？

学生活动：小组合作交流。

教师活动：适时启发，点拨。

师生共同归纳：

$$\because 1^2=1, 2^2=4,$$

$$\therefore 1 < \sqrt{2} < 2.$$

$$\because 1.4^2=1.96, 1.5^2=2.25,$$

$$\therefore 1.4 < \sqrt{2} < 1.5.$$

$$\because 1.41^2=1.9881, 1.42^2=2.0164,$$

$$\therefore 1.41 < \sqrt{2} < 1.42.$$

$$\because 1.414^2=1.999396, 1.415^2=2.002225,$$

$$\therefore 1.414 < \sqrt{2} < 1.415.$$

.....

如此进展下去，可以得到 $\sqrt{2}$ 的更准确的近似值。

其实， $\sqrt{2}=1.41421356\cdots$ 它是一个无限不循环小数，无限不循环小数是指小数位数无限，且小数局部不循环的小数。

师：你能举出几个例子吗？

生：能，如： $\sqrt{3}$ 、 $\sqrt{5}$ 、 $\sqrt{7}$ 等。

师：如何用计算器求出一个正有理数的算术平方根(或其近似值)。

学生活动：尝试独立完成例2。

师：请同学们用计算器求出引言中的第一宇宙速度、第二宇宙速度。

学生活动：用计算器小组合作完成。

第一宇宙速度： $v_1 \approx 7.9 \times 10^3 \text{m/s}$ ;

第二宇宙速度： $v_2 \approx 1.1 \times 10^4 \text{m/s}$ 。

展示课件：

1. 利用计算器计算，并将计算结果填在表中，你发现了什么规律？你能说出其中的道理吗？

...	$\sqrt{0.0625}$	$\sqrt{0.625}$	$\sqrt{6.25}$	$\sqrt{62.5}$	$\sqrt{625}$	$\sqrt{6250}$	$\sqrt{62500}$	...
...								...

2. 用计算器计算 $\sqrt{3}$ (准确到 0.001)，并利用你发现的规律说出 $\sqrt{0.03}$ 、 $\sqrt{300}$ 、 $\sqrt{30000}$ 的近似值，你能根据 $\sqrt{3}$ 的值说出 $\sqrt{30}$ 是多少吗？

师：你能说出其中的规律吗？

学生活动：小组讨论交流。

师生共同归纳：

求算术平方根时，被开方数的小数点要两位两位地移动，当被开方数向左(右)每移动两位时，它的算术平方根相应地向左(右)移动一位。

新知应用：

师：我们一起来做题：

展示课件，运用多媒体：

【例】小丽想用一块面积为  $400 \text{ cm}^2$  的正方形纸片，沿着边的方向裁出一块面积为  $300 \text{ cm}^2$  的长方形纸片，使它的长宽之比为  $3 : 2$ 。她不知能否裁得出来，正在发愁。小明见了说：“别发愁，一定能用一块面积大的纸片裁出一块面积小的纸片。”你同意小明的说法吗？小丽能用这块纸片裁出符合要求的纸片吗？

解：设长方形纸片的长为  $3x \text{ cm}$ ，宽为  $2x \text{ cm}$ 。

根据边长与面积的关系得

$$3x \cdot 2x = 300,$$

$$6x^2 = 300,$$

$$x^2 = 50,$$

$$x = \sqrt{50}.$$

因此长方形纸片的长为  $3\sqrt{50} \text{ cm}$ 。

因为  $50 > 49$ ，所以  $\sqrt{50} > 7$ 。

由上可知  $3\sqrt{50} > 21$ ，即长方形纸片的长应该大于  $21 \text{ cm}$ 。

因为  $\sqrt{400} = 20$ ，所以正方形纸片的边长只有  $20 \text{ cm}$ 。这样，长方形纸片的长将大于正方形纸片的边长。

【答】不能同意小明的说法。小丽不能用这块正方形纸片裁出符合要求的长方形纸片。

三、随堂练习

课本第 44 页练习。

四、课堂小结

通过本节课的学习，你有哪些收获？与同伴交流。

六：作业：

练习册

七：板书：

$\sqrt{2}$  有多大？

什么是夹值法？

教学反思：

