

义务教育课程标准实验教科书

SHUXUE

数 学

教学参考书

八年级上册

JIAOXUECANKAOSHU



浙江教育出版社

义务教育课程标准实验教科书

数学

八年级上册

SHUXUE

教学参考书

JIAOXUECANKAOSHU



责任编辑 华 琼
封面设计 褚凌琳
责任校对 雷 坚
责任印务 陆 江

义务教育课程标准实验教科书

数学教学参考书

八年级上册

- 出 版 浙江教育出版社
地 址 杭州市天目山路40号(邮编:310013)
- 发 行 浙江省新华书店集团有限公司
图文制作 杭州富春电子印务有限公司
印 刷 杭州富春印务有限公司
开 本 890x1240 1/16
印 张 13.25
字 数 267 000
版 次 2005年8月第1版
印 次 2006年8月第2次
印 数 2981-10 680
书 号 ISBN 7-5338-5921-9/G·5891
定 价 38.00元(附光盘)

● 联系电话: 0571-85170300-80928
e-mail: zjjy@zjeb.com 网址: <http://www.zjeph.com>



《义务教育课程标准实验教科书

数学 八年级上册》编写人员

主 编 范良火
副 主 编 岑 申 张宝珍
编写人员 范良火 金克勤 金才华 徐鸿斌
王亚权 岑 申 许芬英 王利明
郑 瑄 郑 洁 张幼云



《义务教育课程标准实验教科书

数学教学参考书 八年级上册》编写人员

编写人员 范良火 金才华 许芬英 王亚权
潘晓锋 黄 滔 黄旭华 王继光
李卫星 马增伟 伍晓茜 王玉宝

《义务教育课程标准实验教科书 数学教学参考书》依据《全日制义务教育数学课程标准(实验稿)》(本书以下简称《标准》),配合浙教版《义务教育课程标准实验教科书 数学》编写,供教师教学时参考。

该套书的编写目的是按照课程标准和教科书内容,帮助教师组织好浙教版《数学》教科书的数学活动,为教师在课程标准、教科书和教学活动之间的沟通建立桥梁。该套书共6册,分别是七年级上册、七年级下册、八年级上册、八年级下册、九年级上册、九年级下册,与教科书同步。

本册内容主要由八年级上册课文、教材分析与教学建议两部分组成。

课文部分属于数与代数领域的有“一元一次不等式”“一次函数”;属于空间与图形领域的有“平行线”“特殊三角形”“直棱柱”“图形与坐标”;属于统计与概率领域的有“样本与数据分析初步”。共编成7章,依次是:

第1章 平行线(共4节,实际课时数为6课时(不包括复习、测验、下同));

第2章 特殊三角形(共7节,实际课时数为9课时);

第3章 直棱柱(共4节,实际课时数为4课时);

第4章 样本与数据分析初步(共5节,实际课时数为5课时);

第5章 一元一次不等式(共4节,实际课时数为7课时);

第6章 图形与坐标(共3节,实际课时数为5课时);

第7章 一次函数(共5节,实际课时数为10课时)。

合计课时数为46课时。

本书各章主要有以下内容:

一、教学目标

用双向细目表表述全章的主要知识点,以及各知识点分别在“知识技能目标”“过程性目标”中应达到的目标层次。

各类目标层次的界定如下表:

知识技能目标	了解(认识)	能从具体事例中,知道或能举例说明对象的有关特征(或意义);能根据对象的特征,从具体情境中辨认出这一对象。
	理解	能描述对象的特征和由来;能明确阐述此对象与有关对象之间的区别和联系。
	掌握	能在理解的基础上,把对象运用到新的情境中。
	灵活运用	能综合运用知识,灵活、合理地选择与运用有关的方法完成特定的数学任务。
过程性目标	经历(感受)	在特定的数学活动中,获得一些初步的经验。
	体验(体会)	参与特定的数学活动,在具体情境中初步认识对象的特征,获得一些经验。
	探索	主动参与特定的数学活动,通过观察、实验、推理等活动,发现对象的某些特征或与其他对象的区别和联系。

二、教学内容的逻辑结构

分析本章内容的地位和作用,并以框图的形式表明各部分内容之间的相互联系和全章内容的结构系统。

三、提示本章教学中的重点和难点

四、教学中应注意的问题

五、课时安排建议

给出全章课时分配的参考意见,包括实际按节上课时数、单元评估时数、复习课时数、全章评价测试时数。

六、教科书各节分析与教学建议

为方便教师使用,各节的教学目标、重点和难点、教学建议,课本中“合作学习”“做一做”“课内练习”“探究活动”“作业题”等的简略解答或提示,以及与本节有关的必需的背景资料等都排在课文的周边。

七、教案示例

有针对性地选择某一课时写成教案,供教师参考。

另外,为方便教师使用,本书后附有两张光盘——多媒体教学光盘(CD-ROM)和教学课例与点评(VCD)。本册教学课例的内容是“一次函数的简单应用”。

编者

2006年5月



录

MU LU

第1章 平行线	1
第2章 特殊三角形	26
第3章 直棱柱	60
第4章 样本与数据分析初步	82
第5章 一元一次不等式	110
第6章 图形与坐标	136
第7章 一次函数	166

第1章 平行线

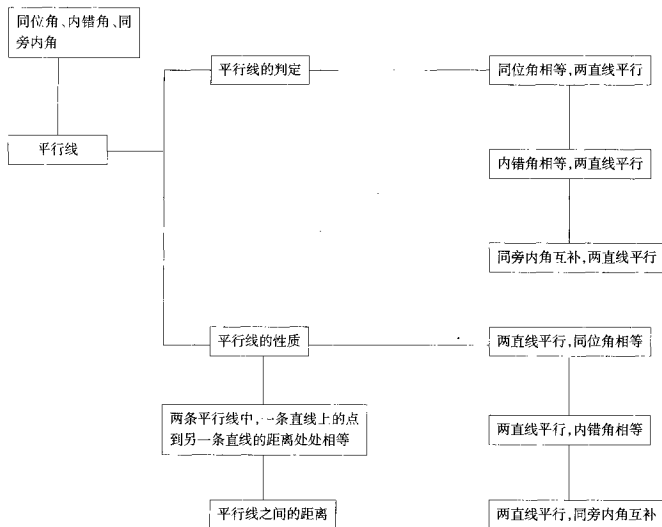
教学目标

目标类别		知识技能目标				过程性目标		
		了解	理解	掌握	灵活运用	经历(感受)	体验(体会)	探索
三 线 八 角	知识点及相关技能	目标层次						
	同位角、内错角、同旁内角	✓					✓	
	在简单图形中辨认同位角、内错角、同旁内角			✓				✓
平 行 线 的 判 定	“同位角相等,两直线平行”的发现过程	✓				✓		
	平行线的判定方法“同位角相等,两直线平行”			✓			✓	
	用“同位角相等,两直线平行”判定两直线平行			✓				✓
	平行线的判定方法“内错角相等,两直线平行”“同旁内角互补,两直线平行”的发生过程	✓						✓
	平行线的判定方法“内错角相等,两直线平行”“同旁内角互补,两直线平行”			✓			✓	
	用“内错角相等,两直线平行”“同旁内角互补,两直线平行”判定两直线平行			✓				✓
平 行 线 的 性 质	“两直线平行,同位角相等”的发现过程	✓				✓		
	平行线的性质“两直线平行,同位角相等”			✓			✓	
	用“两直线平行,同位角相等”进行简单推理及其表述			✓				✓
	平行线的性质“两直线平行,内错角相等”“两直线平行,同旁内角互补”的发生过程	✓						✓
	平行线的性质“两直线平行,内错角相等”“两直线平行,同旁内角互补”			✓			✓	
	用“两直线平行,内错角相等”“两直线平行,同旁内角互补”进行简单的推理及其表述			✓				✓
	性质“两条平行线中,一条直线上的点到另一条直线的距离处处相等”的发现过程	✓				✓		
	平行线之间的距离的意义、画法和测量			✓			✓	

教学内容的逻辑结构

本章的主要内容有同位角、内错角、同旁内角的概念,平行线的判定和平行线的性质.本章是七年级上册第7章有关平行线内容的延续.在推理判断能力方面和七年级下册的第7章一样,既保留实验几何的一些特点,但对推理判断有了进一步的要求.

本章内容之间的相互联系可用如下结构框图表示:



框图说明:

(1) 同位角、内错角、同旁内角是学习平行线的判定、平行线的性质的必要准备,能使平行线的判定和平行线的性质叙述方便.

(2) 平行线的判定方法有3条:①同位角相等,两直线平行;②内错角相等,两直线平行;③同旁内角互补,两直线平行.其中方法①作为公理看待,方法②、③则是由①推导出来的定理.

(3) 同样,平行线的性质也有3条:①两直线平行,同位角相等;②两直线平行,内错角相等;③两直线平行,同旁内角互补.其中性质①作为公理看待,另外两个性质则可以看做由它推导得到的定理.

(4) 两条平行线中,一条直线上的点到另一条直线的距离处处相等,也可以看做平行线的性质,它是产生平行线之间的距离的概念的前提.

本章教学应注意以下几点

1. 本章既保留了实验几何的一些特点,又继续向论证几何过渡.教学中既要重视实验的方法,又要积极引导学生会逻辑推理及其表述.本章实质上是将“同位角相等,两直线平行”和“两直线平行,同位角相等”作为

公理看待,讲述时应采用实验、验证等方法,使学生认识这些命题的合理性.其他的平行线判定方法和性质用上述两个公理作为依据推理得出,教学中可引导学生用推理的方法得到,让学生初步感受公理和定理的区别,为后面八年级下册学习命题、公理、定理作准备.

2. 几何中的演绎推理以及推理的表述方法,是许多学生在几何入门阶段的一个突出的难点.教学中应积极引导学生会演绎推理,在讲解时要讲清每一步推理的因果关系,板书时做好推理表述的示范.鼓励学生阅读课本,模仿课本中的表述方法来完成作业.当然在初学阶段不宜要求过高,只要表述过程条理清楚,因果关系正确,都应该认可.



本章重点和难点分析

- 平行线的判定和性质是继续学习几何的重要基础,特别是与平行四边形和梯形的知识有着直接关系.平行线的判定和性质的应用必然涉及一些演绎推理,对培养学生的逻辑推理能力和表达能力是重要的一环.所以本章的重点是平行线的判定和性质.
- 对于平行线的判定方法和性质,学生容易把两者混淆起来.那些既需要用平行线的判定方法,又需要用平行线的性质来进行推理判断的几何问题,表述较长,较难理顺因果关系,是本章教学的主要难点.



斜拉桥的各条拉杆彼此平行,你有什么方法来检验它们是平行的?

台球运动中,当母球 P 击中桌边点 A ,经桌边反弹后击中相邻的另一条桌边,再次反弹,那么母球 P 经过的路线 BC 与 PA 平行吗?你能说明理由吗?

本章将学习平行线的判定和性质,通过本章的学习,我们将找到解决上述问题的方法.



本章课时安排建议

1.1 节	1课时
1.2 节	2课时
1.3 节	2课时
1.4 节	1课时

复习评价2课时,机动
使用1课时,合计9课时.



CONTENTS

目录

1.1 同位角、内错角、同旁内角	4
1.2 平行线的判定	6
1.3 平行线的性质	11
1.4 平行线之间的距离	16
● 小结	19
● 目标与评定	20

教学目标

1. 了解同位角、内错角、同旁内角的意义.
2. 会在简单图形中辨认同位角、内错角和同旁内角.
3. 会在给定某个条件下进行有关同位角、内错角、同旁内角的判定和计算.

注①

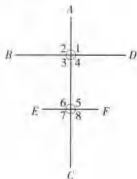
- (1) 是, $\angle 2$ 与 $\angle 6$, $\angle 4$ 与 $\angle 8$.
 (2) 是.
 (3) $\angle 4$ 与 $\angle 5$.

重点和难点

- 本节教学的重点是同位角、内错角、同旁内角的概念.
- 同位角有4对, 辨认时容易混淆, 遗漏, 因此辨认同位角是本节教学的难点.

注②

如图, 对顶角有: $\angle 1$ 与 $\angle 3$, $\angle 2$ 与 $\angle 4$, $\angle 5$ 与 $\angle 7$, $\angle 6$ 与 $\angle 8$; 同位角有 $\angle 1$ 与 $\angle 5$, $\angle 4$ 与 $\angle 8$, $\angle 2$ 与 $\angle 6$, $\angle 3$ 与 $\angle 7$; 内错角有 $\angle 4$ 与 $\angle 6$, $\angle 3$ 与 $\angle 5$; 同旁内角有 $\angle 4$ 与 $\angle 5$, $\angle 3$ 与 $\angle 6$.



1.1

同位角、内错角、同旁内角

(THEORETICAL AND PRACTICAL)

中国最早的风筝据说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.



我们已经知道平面上两条直线有相交和平行两种位置关系. 本节我们要讨论两条直线和第三条直线相交的关系.

如图1-1, 两条直线 l_1, l_2 被第三条直线 l_3 所截, 构成了8个角. 这8个角有多种关系, 如 $\angle 1$ 与 $\angle 3$, $\angle 2$ 与 $\angle 4$, $\angle 5$ 与 $\angle 7$, $\angle 6$ 与 $\angle 8$ 分别是对顶角. 下面介绍几种新的关系:



图 1-1

想一想

- 图 1-1 中,
 (1) $\angle 3$ 与 $\angle 7$ 是同位角吗? 还有哪几对角是同位角?
 (2) $\angle 4$ 与 $\angle 6$ 是内错角吗?
 (3) 还有其他同旁内角吗?

1. 观察 $\angle 1$ 与 $\angle 5$ 的位置, 它们都在第三条直线 l_3 的同旁, 并且分别位于直线 l_1, l_2 的相同一侧, 这样的一对角叫做同位角 (corresponding angles).

2. $\angle 3$ 与 $\angle 5$ 分别位于第三条直线 l_3 的异侧, 并且都在两条直线 l_1 与 l_2 之间, 这样的一对角叫做内错角 (alternate interior angles).

3. $\angle 3$ 与 $\angle 6$ 都在第三条直线 l_3 的同旁, 并且在直线 l_1 与 l_2 之间, 这样的一对角叫做同旁内角 (same-side interior angles).

4

做一做

请用三根竹条或小木棍制作一个如图的风筝骨架. 把它画成几何图形, 并用适当的方法表示图中的角, 然后分别指出其中所有的对顶角、同位角、内错角和同旁内角.



八年级上册
数学

教学建议

1. 同位角、内错角、同旁内角这些名称是为学习平行线准备的, 目的是使平行线的判定方法和性质叙述方便.

2. 讲同位角、内错角、同旁内角的概念时, 可从这些角的产生过程入手. 我们知道, 两条直线相交成4个角, 两条直线被第三条直线所截, 构成8个角, 也就是通常所说的“三线八角”. “同位角”“内错角”“同旁内角”是对其中具有特殊位置关系的角加以命名. 如果用文字描述这三类角的位置特征, 则过于繁琐, 所以课本根据图1-1进行描述, 简洁明了. 教学中也不必给出严格的定义, 重在会认. 如课本图1-1中, 同位角有4对, 教学中需强调.

3. 例1是为了巩固同位角、内错角、同旁内角的概念和辨识而配置的. 教学中

• 例 1 如图 1-2, 直线 DE 截 AB, AC , 构成 8 个角. 指出所有的同位角、内错角和同旁内角.

解 同位角是 $\angle 2$ 和 $\angle 5$, $\angle 1$ 和 $\angle 8$, $\angle 3$ 和 $\angle 6$, $\angle 4$ 和 $\angle 7$; 内错角是 $\angle 1$ 和 $\angle 6$, $\angle 4$ 和 $\angle 5$; 同旁内角是 $\angle 1$ 和 $\angle 5$, $\angle 4$ 和 $\angle 6$.

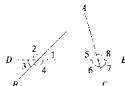


图 1-2

合作学习

如图 1-3, 两只手的食指和拇指在同一平面内, 它们构成的一对角可以看成是什么角? 类似地, 你还能用两只手的手指构成同位角和同旁内角吗?



图 1-3

• 例 2 如图 1-4, 直线 DE 交 $\angle ABC$ 的边 BA 于点 F . 如果内错角 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 相等, 那么同位角 $\angle 1$ 与 $\angle 4$ 相等, 同旁内角 $\angle 1$ 与 $\angle 3$ 互补. 请说明理由.

解 $\because \angle 1 = \angle 2$ (已知),
 $\angle 2 = \angle 4$ (对顶角相等),
 $\therefore \angle 1 = \angle 4$.
 $\because \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$ (为什么?),
 $\therefore \angle 1 + \angle 3 = 180^\circ$.

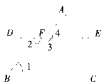


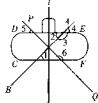
图 1-4

课内练习



(第 1 题)

- (1) 如果把图看成是直线 AB, EF 被直线 CD 所截, 那么 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 是一对什么角? $\angle 3$ 与 $\angle 4$ 呢? $\angle 2$ 与 $\angle 4$ 呢?
 - (2) 如果把图看成是直线 CD, EF 被直线 AB 所截, 那么 $\angle 1$ 与 $\angle 5$ 是一对什么角? $\angle 4$ 与 $\angle 5$ 呢?
 - (3) 哪两条直线被哪一条直线所截, $\angle 2$ 与 $\angle 5$ 是同位角?
2. 燕子风筝的骨架如图所示, 它是以直线 l 为对称轴的轴对称图形. 已知 $\angle 1 = \angle 4 = 45^\circ$, 问 $\angle 2$ 为多少度? 根据什么? $\angle 5$ 呢? 你还能说出哪些角的度数?



(第 2 题)

注 ③

内错角.

注 ④

- (1) 同位角, 内错角, 同旁内角.
 - (2) 同旁内角, 内错角.
 - (3) AB, CD 被 EF 所截.
2. $\angle 2 = \angle 4 = 45^\circ$ (对顶角相等); $\angle 5 = \angle 4 = 45^\circ$ (轴对称变换不改变图形的形状和大小);
 $\angle 1 = \angle 2 = 45^\circ$,
 $\angle 3 = \angle 6 = 135^\circ$.

第 1 章 平行线

要强调解此类题首先应判断是哪两条直线被哪一条直线所截. 如课本图 1-2 中, 如果是直线 AB, DE 被 AC 所截, 那么 $\angle A$ 与 $\angle 6$ 是同位角, $\angle A$ 与 $\angle 8$ 是内错角. 讲完例 1 后可进行类似变式练习.

4. 配置例 2 的目的是直接为后面平行线的判定、平行线的性质作准备, 同时也反映了联系“三线八角”的

关系是两对对顶角. 教学中要突出对顶角及其性质在解决“三线八角”问题中的作用.

5. 同位角、内错角、同旁内角的作用是有限的, 涉及的图形往往比较简单, 因此教学中没有必要选复杂的图形让学生辨认.

注⑥

- 此题答案不唯一。例如，同位角有： $\angle APF$ 与 $\angle CQF$ ， $\angle BPF$ 与 $\angle DQF$ ， $\angle EPB$ 与 $\angle EQD$ ， $\angle EPA$ 与 $\angle EQC$ ；内错角有： $\angle BPF$ 与 $\angle CQE$ ， $\angle DQE$ 与 $\angle APF$ ；同旁内角有： $\angle BPF$ 与 $\angle DQE$ ， $\angle APF$ 与 $\angle CQE$ 。

- (1) $\angle 2$ 。
- (2) $\angle 4$ 。
- (3) ED ，内错。
- (4) AB, AF ，同位。
- 与 $\angle 2$ 相等的角是 $\angle AED$ ；与 $\angle 2$ 互补的角有 $\angle OED$ 和 $\angle AEC$ 。
- 同位角： $\angle A$ 与 $\angle EDC$ ， $\angle C$ 与 $\angle ABF$ ；内错角： $\angle EDC$ 与 $\angle C$ ， $\angle A$ 与 $\angle ABF$ ；同旁内角： $\angle A$ 与 $\angle ABC$ ， $\angle A$ 与 $\angle ADC$ ， $\angle C$ 与 $\angle ABC$ ， $\angle C$ 与 $\angle ADC$ 。

- (1) 图中共有4对同位角： $\angle DAC$ 与 $\angle DBC$ ， $\angle DBE$ 与 $\angle DAM$ ， $\angle ABF$ 与 $\angle ACF$ ， $\angle EBA$ 与 $\angle ECA$ ；5对内错角： $\angle MAD$ 与 $\angle ABF$ ， $\angle NAD$ 与 $\angle EBA$ ， $\angle DBC$ 与 $\angle ACE$ ， $\angle MAC$ 与 $\angle ACF$ ， $\angle NAC$ 与 $\angle ACE$ ；(2) 7对同旁内角： $\angle NAD$ 与 $\angle FBA$ ， $\angle MAD$ 与 $\angle EBA$ ， $\angle CAD$ 与 $\angle FBA$ ， $\angle CAD$ 与 $\angle ECA$ ， $\angle ABF$ 与 $\angle ACE$ ， $\angle MAC$ 与 $\angle ECA$ ， $\angle NAC$ 与 $\angle ACF$ 。

注⑦

- 直线的平移变换。
- 同位角，同位角相等，两直线平行。



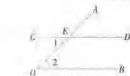
作业题

④ 组



(第2题)

⑤ 组



(第3题)

⑥ 组



1·2

平行线的判定

CHENRONGHETIYU

当开车路线偏离原定的方向时，该如何调整？这和平行线有什么关系？



合作学习

我们已经学习过用三角尺和直尺画平行线的方法，请按图1-5所示方法画两条平行线，然后讨论下面的问题：



八年级上册
数学

教学建议

- 本套教科书把“同位角相等，两直线平行”作为公理看待，但这将在八年级下册“命题与证明”一章中明确提出，所以现阶段只能把它叫做“平行线的判定方法”。在教学中需让学生认识它的合理性，可通过本节的“合作学习”达到目标。在教学中，可以从复习七年级上册平行线的画法入手，让学生多画几对平行线，从中感悟画平行线的实质是把一条直线作平移变换，保证原图形与像平行的条件是同位角相等。
- 例1是为了及时巩固“同位角相等，两直线平行”这一判定方法而配置的。通过例1的学习，也可以让学生知道判定两直线平行的过程，并体验有条理地、清楚地表述推理的过程。分析解题思路时可作如下启发：



(第1题)



(第4题)



(第5题)



(1) 这样的画法可以看做是怎样的图形变换?

(2) 把图中的直线 l_1, l_2 看成被尺边 AB 所截, 那么在画图过程中, 什么角始终保持相等? 由此你能发现判定两直线平行的方法吗?

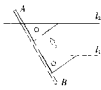


图 1-5

一般地, 判定两直线平行有下面的方法:

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. 简单地说, 同位角相等, 两直线平行.

例 1 已知直线 l_1, l_2 被直线 l_3 所截 (如图 1-6), $\angle 1=45^\circ$, $\angle 2=135^\circ$. 判断 l_1 与 l_2 是否平行, 并说明理由.



图 1-6

解 $l_1 \parallel l_2$. 理由如下:

由已知, 得 $\angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$,

$\therefore \angle 3 = 180^\circ - \angle 2 = 180^\circ - 135^\circ = 45^\circ$.

又 $\because \angle 1 = 45^\circ$,

$\therefore \angle 1 = \angle 3$,

$\therefore l_1 \parallel l_2$ (同位角相等, 两直线平行).

想一想

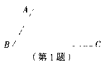
“在同一平面内, 垂直于同一条直线的两条直线互相平行”是否可以看成平行线判定方法的特殊情形?

课内练习

1. 已知平行四边形的一组邻边如图所示, 利用平移直线的方法, 把它补成一个平行四边形.

2. 街道两侧路灯的柱子是否互相平行? 为什么?

3. 某人骑自行车从 A 地出发, 沿正东方向前进至 B 处后, 右转 15° , 沿直线向前行驶到 C 处 (如图). 这时他想仍按正东方向行驶, 那么他应怎样调整行驶方向? 请画出他应继续行驶的路线, 并说明理由.



(第 1 题)



(第 3 题)

第 1 章 平行线

(1) 我们已经学过哪些判定两直线平行的方法?

(2) 根据判定方法“同位角相等, 两直线平行”, 我们需找到哪两个角相等?

(3) 从已知条件“ $\angle 1=45^\circ$, $\angle 2=135^\circ$ ”能推出“ $\angle 1=\angle 3$ ”吗?

教学目标

1. 从“用三角尺和直尺画平行线”的活动过程中发现“同位角相等, 两直线平行”.
2. 掌握平行线的判定方法“同位角相等, 两直线平行”.
3. 会用“同位角相等, 两直线平行”判定两直线平行, 会进行简单的推理和表述.

注①

可以看成是两个同位角都等于 90° 的特殊情形.

注②

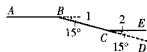
1. 略.

2. 灯柱均垂直于地面线, 同位角都等于 90° , 所以它们互相平行.

3. 向左拐 15° . 如图,

$\therefore \angle 1 = \angle 2 = 15^\circ$,

$\therefore CE \parallel AB$ (同位角相等, 两直线平行).



重点和难点

● 本节教学的重点是平行线的判定方法“同位角相等, 两直线平行”.

● 例 1 在判定两直线平行时, 需先将已知条件作适当的转换, 说理过程要求有条理地表述, 这些方面的能力, 学生还比较薄弱, 所以例 1 是本节教学的难点.

注①

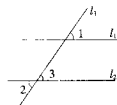
1. 略.

2. 平行. 理由如下:

- $\because AC \perp l_2$ (已知),
- $\therefore \angle ACB = 90^\circ$.
- $\because \angle 2 = 40^\circ$ (已知),
- $\therefore \angle ABC = 50^\circ$ (三角形三个内角的和等于 180°).
- $\because \angle 1 = 50^\circ$ (已知),
- $\therefore \angle ABC = \angle 1$.
- $\therefore l_1 \parallel l_2$ (同位角相等, 两直线平行).

3. 平行. 理由如下: 如图,

- $\because \angle 2 = \angle 3$ (对顶角相等),
- $\angle 1 = \angle 2$ (已知),
- $\therefore \angle 1 = \angle 3$.
- $\therefore l_1 \parallel l_2$ (同位角相等, 两直线平行).



4. 平行. 理由如下:

- $\because AB \perp CD$ (已知),
- $\therefore \angle ABD = 90^\circ$.
- 又 $\because \angle ABF = 30^\circ$ (已知),
- $\therefore \angle FBD = 60^\circ$.
- $\because \angle FGE = 60^\circ$ (已知),
- $\therefore \angle FBD = \angle FGE$.
- $\therefore AE \parallel CD$ (同位角相等, 两直线平行).

注①

- (1) 同位角相等, 两直线平行;
- (2) $\because \angle 3 = \angle 1$ (对顶角相等),
- $\angle 2 = \angle 3$ (已知),
- $\therefore \angle 2 = \angle 1$.
- $\therefore AB \parallel CD$ (同位角相等, 两直线平行).
- 内错角相等, 两直线平行.

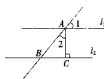


作业题

① 组



(第1题)



(第2题)



(第3题)

- 1. 已知 $\triangle ABC$ (如图), 分别过各顶点作对边的平行线.
- 2. 如图, 已知直线 l_1, l_2 被直线 AB 所截, $AC \perp l_2$ 于点 C . 若 $\angle 1 = 50^\circ$, $\angle 2 = 40^\circ$, 则 l_1 与 l_2 平行吗? 请说明理由.

- 3. 如图, 已知直线 l_1, l_2 被直线 l_3 所截, $\angle 1 = \angle 2$. 判断 l_1 与 l_2 是否平行, 并说明理由.

② 组

- 4. 如图, $AB \perp CD$ 于点 B , AE 与 BF 相交于点 G , 且 $\angle FGE = 60^\circ$, $\angle ABG = 30^\circ$. 请判断 AE 与 CD 是否平行, 并说明理由.



(第4题)

③ 组



合作学习

如图1-7, 直线 AB, CD 被直线 EF 所截.

若 $\angle 2 = \angle 3$, 则 AB 与 CD 平行吗?

你可以从以下几个方面考虑:

- (1) 我们已经有怎样的判定两直线平行的方法?

(2) 由 " $\angle 2 = \angle 3$ ", 能得出有一对同位角相等吗?

由此你又获得怎样的判定平行线的方法?

一般地, 判定两直线平行还有下面的方法:

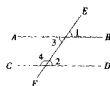


图1-7



八年 级 上 册
数 学

教学建议

1. “内错角相等, 两直线平行”“同旁内角互补, 两直线平行”是可以由“同位角相等, 两直线平行”推出的两个定理. 同样, 因为公理、定理这些名词将在八年级下册“命题与证明”这一章中学习, 所以现阶段把它们称为“平行线的判定方法”. 因为严格的证明学生还未学过, 所以课本不给出这两个定理的证明. 另一方面, 这两个定理的推理都比较简单, 所以课本采取“合作学习”的方式让学生自己去探索.

2. 例2是为了巩固平行线的判定方法“内错角相等, 两直线平行”而配置的, 但有一定的难度, 教学中可作以下启发:

- (1) 我们已学过哪些判定两直线平行的判定方法?