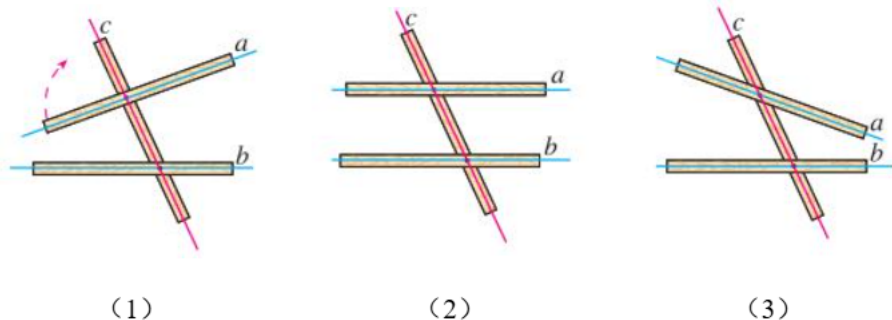


教学设计

课程基本信息					
学科	数学	年级	七年级	学期	春季
课题	7.2.1 平行线的概念				
教科书	书 名：义务教育教科书 数学 七年级 下册				
	出版社：人民教育出版社		出版日期：2024 年 10 月		
教学目标					
1. 通过改变平面上两条直线的相对位置，理解平行线的概念，培养学生的几何直观. 2. 通过经历画平行线的过程，归纳得到关于平行线的基本事实及其推论，培养学生的几何直观和逻辑推理能力.					
教学内容					
教学重点： 1. 平行线的概念. 2. 平行线的基本事实及其推论. 教学难点： 1. 平行线概念的辨析. 2. 平行线基本事实的推论.					
教学过程					
教学环节	主要师生活动				
新课导入	我们已经学习了同一平面内两条直线相交的位置关系. 除了相交之外，同一平面内的两条直线还有其他位置关系吗？				
新知探究	问题 1：改变木条位置，你能观察到两条直线的交点发生什么样的变化吗？ 如图，将两根木条 a，b 分别与木条 c 钉在一起，并把它们想象成在同一平面内两端无限延伸的三条直线. 固定木条 b 和 c，转动木条 a，学生观察直线 a 与 b 位置关系的变化.				



师生活动：教师演示动画，引导学生观察直线 a 与 b 相交时交点的变化，发现其中直线 a 与直线 b 不相交的位置．可以发现，在木条 a 转动的过程中，存在直线 a 与 b 不相交的位置．在同一平面内，当直线 a, b 不相交时，我们说直线 a 与 b 互相平行，记作 “ $a \parallel b$ ”．

设计意图：通过动画演示，观察直线位置关系的变化，从中发现不相交的情况，关注本节课的研究对象——平行线，给出平行线的概念，并分别用图形语言和符号语言进行表示．

追问：请同学们举例说明生活中的平行线形象．

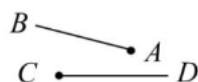
师生活动：学生举例，农田中平行的田垄，建筑物表面平行的栅格线，操场上排列整齐的队伍、泳池里泳道两边的水线，都给我们以平行线的形象……

例 1 判断下列说法是否正确，并说明理由．

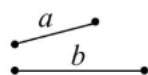
- (1) 在同一平面内，不相交的两条射线互相平行；
- (2) 在同一平面内，不相交的两条线段互相平行；
- (3) 不相交的两条直线是平行线；
- (4) 在同一平面内，两条直线的位置关系有相交、垂直和平行三种．
- (5) 在同一平面内，两条直线的位置关系有相交、平行两种．

师生活动：引导学生依次判断，如果正确给出依据，如果错误举出反例．

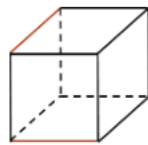
- (1) 错误；在同一平面内，不相交的两条射线不一定平行，如图所示．



- (2) 错误；在同一平面内，不相交的两条线段不一定平行，如图所示．射线和线段都有端点，射线和线段的平行指的是它们所在直线互相平行．



(3) 错误：如果没有限制在同一平面内，不相交的两条直线也可能不平行。如图，正方体中的这两条棱，它们不在同一平面内，既不相交，也不平行。



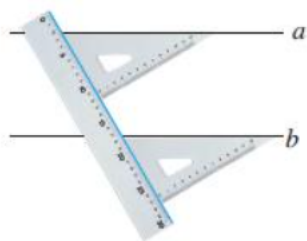
(4) 错误：垂直是相交的一种特殊情况，在同一平面内的两条不重合的直线，只有相交和平行两种位置关系。

(5) 正确。经过以上四个小题，相信你对第(5)小题的这句话有了更深的认识，对平行的概念也有了更准确的理解。

设计意图：通过具体例子和概念辨析，让学生从直观、内涵两方面深刻认识平行线的概念。

问题 2：你会用直尺和三角尺画平行线吗？

师生活动：教师演示（动画），指导学生用直尺和三角尺画平行线。

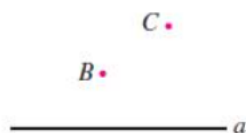


设计意图：学生在小学阶段可能已经了解用直尺和三角尺画平行线，此时需要带领学生实际操作，并掌握画法，为后续学习平行线的判定打下基础。

追问 1：给定一条已知直线，你可以画出多少条已知直线的平行线？

师生活动：启发学生移动三角板并观察，学生得出可以画无数条平行线的结论。

追问 2：如图，如果增加一个条件，过点 B 画直线 a 的平行线，你能画出几条？过点 C 呢？



师生活动：指导学生分别过点 B 和点 C 画直线 a 的平行线，学生画出两条平行线并回答，过点 B 和点 C 分别只能画出一条平行线。从而得到关于平行线

的基本事实：过直线外一点有且只有一条直线与这条直线平行．回顾刚才画平行线的过程，验证只有 1 个位置使得画出的直线与直线 a 平行．

设计意图：通过学生实际动手操作、观察、归纳，得到关于平行线的基本事实．

追问 3：观察分别过点 B 、点 C 画的两条直线 a 的平行线，它们之间有什么样的位置关系？

师生活动：引导学生观察所画两条平行线的交点情况，得到基本事实的推论：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．

也就是说：如果 $b \parallel a$ ， $c \parallel a$ ，那么 $b \parallel c$ ．



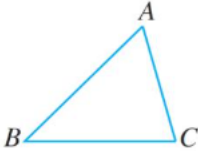
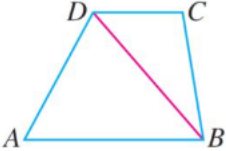
例 2 如图，铺一段直道铁轨，要求枕木之间都互相平行．为了方便起见，工人每新铺一条枕木只保证与前一条枕木平行．这样铺设能否符合要求？



师生活动：引导学生根据实物图抽象出几何图形，画出示意图，标记符号，明确已知条件和结论，尝试用符号语言表示关于平行线基本事实的推论．

答：符合要求．不妨设三条枕木依次为 a ， b ， c ，最前一条枕木所在直线为 a ，前一条枕木为 b ， $b \parallel a$ ，新铺枕木为 c ， $c \parallel b$ ．根据关于平行线基本事实的推论，可以得到 $c \parallel a$ ．这样就保证了新铺的枕木与之前铺的枕木也平行．以此类推，只要保证新铺枕木与前一条枕木平行，就可以保证新铺枕木与之前所有的枕木都平行，符合要求．

设计意图：结合生活中的实例，加深对平行线基本事实的推论的理解，同

	时体会数学与实际生活的紧密联系.
课堂练习	如图,用直尺和三角尺画平行线: (1) 过点 A 画 $MN \parallel BC$; (2) 过点 C 画 $CE \parallel DA$, 与 AB 交于点 E; 过点 C 画 $CF \parallel DB$, 与 AB 的延长线交于点 F.  (1)  (2) 师生活动: 指导学生用直尺和三角尺画平行线, 及时纠正错误, 给出正确画法. 设计意图: 巩固用直尺和三角尺画平行线的方法, 熟悉在不同图形中过一个点作已知直线平行线的方法.
课堂小结	教师与学生一起回顾本节课所学的主要内容, 并请学生回答以下问题: (1) 同一平面内, 不重合的两条直线有几种位置关系? 本节课学习的是哪一种? 你能说出它的定义吗? (2) 关于平行线有哪些基本事实和结论? 你能用图形语言和符号语言表示吗? 师生活动: 教师提出问题, 学生思考并回答. (1) 同一平面内, 不重合的两条直线只有两种位置关系——相交和平行; 本节课学习的是平行: 同一平面内, 不相交的两条直线互相平行; (2) 平行线的基本事实: 过直线外一点有且只有一条直线与这条直线平行; 由平行线的基本事实, 可以进一步得到如下结论: 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. 如果 $b \parallel a$, $c \parallel a$, 那么 $b \parallel c$. 设计意图: 通过提问, 引导学生回顾本节课所学的主要内容——平行线的概念、平行线的基本事实和推论.
课后任务	教科书习题 7.2 第 1, 13 题.