

教育部重点课题研究成果



SU ZHI JIAO YU XIN JIAO AN

# 素质教育 **新** 教案

(配套 人民教育出版社 现行教材)

全国知名中学科研联合体

修订版

实施素质教育的途径与方法课题组 编

- 为教师减负
- 为家长分忧
- 为学生导航

## 几何

初中 (第一册)

初一下学期用

西苑出版社  
XIYUAN PUBLISHING HOUSE

素质教育新教案

# 几 何

初中第一册

全国知名中学科研联合体实施  
素质教育的途径与方法课题组

编

西苑出版社  
XIYUAN PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

素质教育新教案·几何:初中第一册/全国知名中学科研联合体实施素质教育的途径与方法课题组编. —北京:西苑出版社,2000.12

ISBN 7-80108-020-3

I.素… II.全… III.几何课-教案(教育)-初中 IV.G633

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 38546 号

## 几 何

### 初中第一册

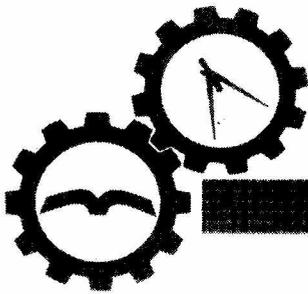
---

编 者 全国知名中学科研联合体实施素质教育的途径与方法课题组  
出版发行 西苑出版社  
通讯地址 北京市海淀区阜石路 15 号 邮政编码 100039  
电 话 68173419 传 真 68173417  
网 址 www.xycbs.com E-mail aaa@xycbs.com  
印 刷 北京宏飞印刷厂  
经 销 全国新华书店  
开 本 787×1092 毫米 1/16 印张 8.75  
印 数 20 001—25 000 册 字数 178 千字  
2003 年 12 月第 3 版 2003 年 12 月第 1 次印刷  
书 号 ISBN 7-80108-020-3/G·183

---

定 价:10.00 元

(凡西苑版图书有缺漏页、残破等质量问题本社负责调换)



## 第一章 线段、角

一	直线、射线、线段	(1)
1.1	直线	(2)
1.2	射线、线段	(8)
1.3	线段的比较和画法	(15)
	第一章第一单元测试题	(16)
二	角	(18)
1.4	角	(19)
1.5	角的比较	(25)
1.6	角的度量与作图	(32)
1.7	角的画法	(38)
	第一章第二单元测试题	(43)
	第一章复习课	(45)

期中测试题 ..... (49)

## 第二章 相交线、平行线

一	相交线、垂线	(53)
2.1	相交线、对顶角	(54)
2.2	垂线	(61)
2.3	同位角、内错角、同旁内角	(69)
	第二章第一单元测试题	(78)
二	平行线	(80)
2.4	平行线及平行公理	(81)
2.5	平行线的判定	(88)
2.6	平行线的性质	(102)
2.7	空间里的平行关系	(109)
2.8	探究性活动:制作长方体形状的包装纸盒	(109)



## 第一章 线段、角

### 一 直线、射线、线段

#### 一 素质教育目标

##### (一) 知识教学点 (基础与巩固)

本单元是初中几何中最基础的内容。学好本单元内容对学好平面几何起着至关重要的作用。直线、射线、线段这些基本图形是构成平面几何图形(如:三角形、四边形等)的最基本的图形。对这些基本图形,必须引导学生给予足够的重视,使学生明白“万变不离其宗”的道理。

##### (二) 能力训练点 (打好基础,学以致用)

本单元出现的几何图形的表示方法;几何语言的表述;有关线段、直线的公理;线段长短的比较;线段和差的画法等等,是以后比较系统地学习平面几何所必需的。这方面的能力,必须在起始阶段就进行扎实系统的训练。

##### (三) 德育渗透点 (联系实际,学以致用)

1. 通过介绍关于直线的公理,说明这个公理在日常生活中(如建筑、测量等)的应用。
2. 通过介绍关于线段的公理,说明这个公理在航海、修路等方面的应用,使学生认识到几何知识来源于生活并服务于生活,对学生进行学习目的的教育,激励学生努力学习文化知识,将来为社会主义建设做贡献的热情。
3. 通过线段和差、线段长短比较的教学渗透数形结合的思想。

##### (四) 美育渗透点 (美感)

通过对直线、线段、射线等图形的认识和画法的学习,充分体现几何图形的直观美、对称美,培养学生对几何图形的审美情趣,提高审美能力。

#### 二 学法引导

对直线、射线、线段这些内容,学生在小学已有初步认识。他们对这些概念的理解不会感到太困难。因此,在教学中教师要敢于放手,从培养学生的能力出发,采取尝试、指导、引导、发现等教学方法,让学生自觅规律,充分体现学生的主体地位。注意课堂上的民主意识和开放意识的体现,让学生自己把以前对直线、射线、线段的有关理解上升到一定的理论高度去认识,使以前所认识的有关直线、射线、线段的知识更完整、更严密、更具逻辑性。这样由教师引导、学生自我完善获取的知识才更深刻、更牢固。

#### 三 重点、难点、关键及解决办法

##### (一) 重点

直线、射线、线段概念的理解及它们之间的区别;直线、射线、线段的表示方法;有关直线、线段的公理;线段的长短比较;线段的和差以及线段中点的概念。这些基本知识点都是



## 教师备注

学习平面几何的基础。

**(二) 难点与关键**

学生初次接触几何,对几何学研究问题的思路不易接受和理解。因此,几何图形的表示方法,对几何语言的理解及几何语言的严密性的训练是本单元教学的难点和关键。如:“两直线相交有且只有一个交点。”中的“有且只有”等。

**(三) 解决办法**

通过教师精心设问、指导,学生主动认识,参与训练,掌握图形的性质及画法,再以练习及时巩固。

## 1.1 直 线

**一. 素质教育目标****(一) 知识教学点**

1. 了解直线的概念。
2. 掌握直线的表示方法,直线的公理和相交直线的概念。
3. 使学生熟悉简单的几何语句,并能画出正确的图形表示几何语句。

**(二) 能力训练点**

通过一些几何语句(如:某点在直线上,即直线“经过”这点;过两点有且只有一条直线,“有且只有”的双重含义,即存在性和惟一性)的教学,训练学生准确地使用几何语言并能画出正确的几何图形。学生通过“说”与“画”的尝试实践,体验领悟到“言”与“图”的辩证统一。通过教学培养学生严谨的学习作风、严密的思考方法及逻辑思维能力,这也是学习好数学必备的基本素质。

**(三) 德育渗透点**

通过直线公理的讲解,举出实例说明它的应用。使学生体验到从实践到理论,在理论指导下再进行实践的认识过程,潜移默化地影响学生,形成其理论联系实际的思想方法,激励学生要勤于动脑、敢于实践。

**(四) 美育渗透点**

通过对模型的观察,使学生体会物体的对称美,通过学生自己动手画直线体会直线美,逐步培养学生的几何美,激发学生的学习兴趣。

**二. 学法引导**

1. 教师教法:引导学生发现知识,并尝试指导与阅读相结合。
2. 学生学法:自主式学习方法(学生自己阅读书本知识,总结学习成果)和小组讨论式学习方法。

**三. 重点、难点、疑点及解决办法****(一) 重点**

直线的表示方法,直线的公理及相交线。



教师备注

**(二) 难点**

两直线相交为什么只有一个交点的理解, 直线公理的理解.

**(三) 疑点**

两直线相交为什么只有一个交点?

**(四) 解决办法**

通过实验法解决直线公理的理解; 通过逆向思维解决两直线相交为什么只有一个交点的疑点.

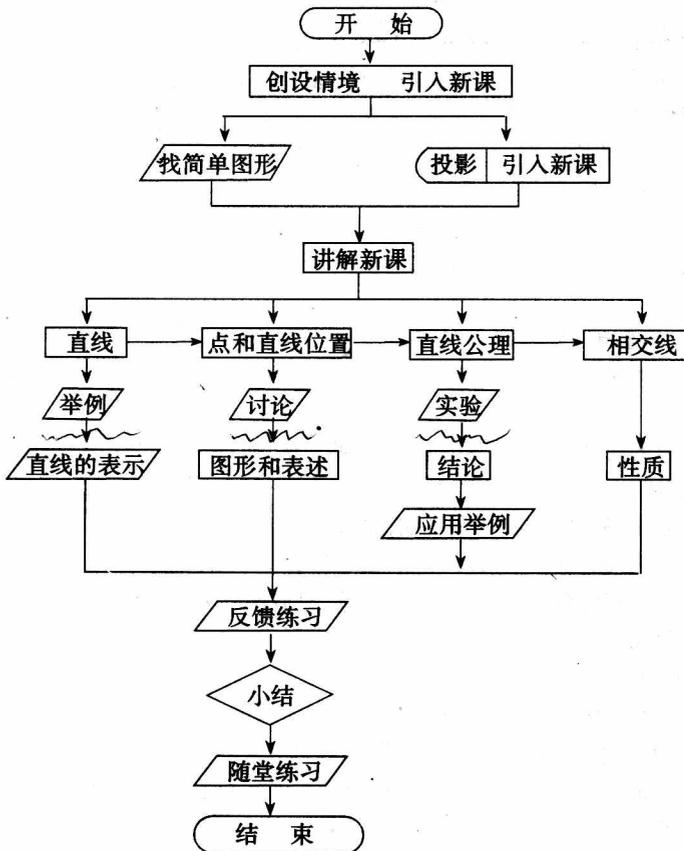
**四. 课时安排**

1 课时

**五. 教具学具准备**

投影仪或电脑、自制胶片(软盘)、三角板、木条、铁钉.

**六. 师生互动活动设计**





教师备注

## 七. 教学步骤

## (一) 明确目标

通过知识点教学,使学生理解和掌握直线及其性质,通过画图及对几何语言的认识培养学生图形结合的数学思维方式.

## (二) 整体感知

以情境教学为主,教师引导和指导,学生积极参与,逐步领悟,教师概括总结和学生自我评价相结合,提高课堂教学效益,充分体现以学为主的原则.

## (三) 教学过程

## 创设情境,引出课题

问题:投影机显示本章开始的正十二面体的模型,学生观察这一复杂图形中有哪些是我们认识的简单图形?(学生会很快找出线段和角.)

演示:投影从正十二面体的模型中分离出某一部分,即线段、角.



引出课题:要掌握比较复杂的图形知识,需要从较简单的图形学起.本章我们就学习最简单的图形知识,即线段和角的知识,也就是我们从复杂图形中分离出来的两个图形.在这个基础上,以后我们再学习相交线、三角形、四边形等等.

[板书] 第一章 线段 角 一、直线 射线 线段 1.1 直线

## 探究新知

## 1. 直线的概念

师:对于直线,我们并不陌生,小学就已经认识了它,你能否根据自己的理解,说出几种日常生活中“直线”形象的例子吗?

【教法说明】 学生有小学的基础,会很快说出一些实际例子,如:黑板边缘、书本边缘、拉直的线、笔直的公路等等.教师要调动学生学习的积极性,引导学生展开想像的翅膀,充分发挥他们的想像力.

演示:学生发言的同时,教师利用电脑显示一些实例,如:黑板、书本、笔直公路等等.然后变换抽象成一直线.

师:我们在代数中,常用一条特殊的直线,你知道吗?

(学生会回想起数轴的概念,规定了原点、正方向和单位长度的直线.)

师小结:同学们回答得都很好,几何中的“直线”是向两方无限延伸的,我们可以用直尺画直线,但画出的只是直线的一部分.

## 2. 直线的表示方法

学生活动:学生阅读课本第9页第四自然段,总结直线的表示方法.

【教法说明】 对于直线的表示方法很简单,教师直接告诉学生,学生也会理解.但记忆不一定深,这种采取让学生自己阅读的方法,一是培养学生看书的习惯;二是培养学生的阅读能力,使学生爱看书且会看书.自己学到的知识要比教师直接告诉的记忆深刻得多.

由学生小结,得出直线的两种表示方法:

(1)用直线上的两个大写字母表示.如图1-1:记作直线  $AB$ .



图 1-1

(2)用一个小写字母表示.如图 1-2:记作直线  $a$ .



图 1-2

【教法说明】用字母表示图形,小学没有介绍,现在学生初步接触,所以教师这里要补充说明点的表示方法.同时指出:以后学习中,常用字母表示几何图形,便于说明与研究.

### 3. 点和直线的位置

找一个学生在黑板上画一直线,另一个学生在黑板上找一点.然后,引导全体学生讨论:平面上一条直线和一个点会有几种位置关系呢?

师生共同总结:

(1) $O$ 点在直线上,如图 1-3,叙述方法:点  $O$  在直线  $a$  上,或直线  $a$  经过点  $O$ .



图 1-3

(2) $O$ 点在直线外,如图 1-4,叙述方法:点  $O$  在直线  $a$  外,或直线  $a$  不经过点  $O$ .



图 1-4

【教法说明】在点和直线的位置关系中,要注意几何语言的训练.点在直线上和点在直线外,各有两种不同的叙述方法,要反复练习,以培养他们几何语言的表达能力.

### 4. 直线的公理

实验尝试:用一个铁钉把木条钉在小黑板上,让学生转动木条,并观察现象.教师在木条上加上一个钉子,再让学生转动,并观察现象.

提出问题:以上实验你认为说明了什么道理?

学生活动:学生分组讨论,相互纠正或补充.

师小结:经过一点有无数条直线,经过两点有一条直线,并且只有一条直线.同时板书公理内容.

【板书】公理:经过两点有一条直线,并且只有一条直线.简言之,过两点有且只有一条直线.

体验验证:教师小结后让学生在练习本上分别经过一点和两点画直线.

【教法说明】(1)学生通过实验,对直线公理有认识,但欲言之而不能,或虽能表达出意思但不严密.此时离不开教师的引导,教师一定要强调几何语言的严密性和准确性.向学生们讲清“有且只有”的两层含义.第一个“有”说明的是存在性,过两点有直线存在.“只有”说明的是惟一性,经过两点的直线不会多,只有一条.如果把直线公理说成是:“经过两点有一条直线”就是错误的了.(2)公理得出后,让学生再次动手验证,使学生体会到公理的科学性,培养学生对待事物的科学态度,也便于学生对公理的记忆.(3)通过教师指导下的实验活动,激发了学生的学习兴趣,培养了学生勇于探索的精神,提高独立分析问题解决问题的能力.

解决问题:通过学生间的相互讨论、教师补充等手段,使学生了解直线公理的应用,如:



## 教师备注

木匠怎样在木料上画线;植树时怎样能使树坑排列整齐等等。

【教法说明】通过公理在日常生活中的应用举例,使学生明白科学来源于生活并服务于生活的道理。只有现在好好学习,积累本领,长大后才能更好地报效祖国。并体会从实践到理论,再回到实践的认识过程。

## 5. 相交线

师:根据直线公理,过两点有几条直线?

(学生会答出:有且只有一条。)

师:反过来,两条不同的直线可能同时经过两个点吗?

(学生容易答出:不能。)

师:两条不同的直线不可能同时过两个点,也就是说,两条不同的直线不能有两个公共点,当然,也不能有更多的公共点。因此,我们得出一个新概念:

【板书】如果两条直线有一个交点,我们叫这两条直线相交。这个公共点叫做它们的交点,这两条直线叫相交直线。

如图 1-5,直线  $a$  和直线  $b$  相交于点  $O$ ,点  $O$  是直线  $a$  和直线  $b$  的交点。

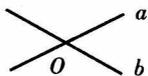


图 1-5

【教法说明】两直线相交为什么只有一个交点,是本节课的难点。从公理入手提出问题,再反过来考虑,这种逆向思维的方法使学生易于理解,突破难点,问题得以解决。

## 反馈练习

(出示投影 1)

## 1. 问答题

(1)经过一点能否画直线?能画几条?

(2)经过两点能否画直线?能画几条?

(3)只用直线上的一个点来表示直线是否可以?用直线上的两个点表示直线呢?

## 2. 读出下列语句,并按照这些语句画图

(1)直线  $a$  经过点  $B$ 。

(2)点  $B$  在直线  $a$  外。

(3)经过  $O$  点的三条直线。

(4)直线  $AB$  与  $CD$  相交于点  $P$ 。

(5)直线  $l$  经过  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三点,点  $C$  在点  $A$  与点  $B$  之间。

(6) $P$  是直线  $l$  外一点,过  $P$  点有一直线  $a$  与直线  $l$  相交于点  $Q$ 。

【教法说明】问答题的目的是进一步理解巩固直线公理,作图的目的是训练学生的“言”与“图”的转化能力。

## (四)总结、扩展

以提问的形式,归纳出以下知识点:

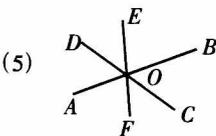
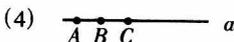
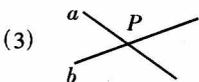
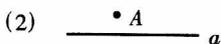
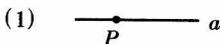


- ✓
- 直线
1. 直线的概念
  2. 直线的表示方法
    - (1) 一个小写字母表示  $\text{---} a$  直线  $a$
    - (2) 两个大写字母表示  $\overline{AB}$  直线  $AB$
  3. 点和直线的位置关系
    - (1) 点在直线上  $\text{---} a$  (直线  $a$  过  $A$  点)
    - (2) 点在直线外  $\text{---} a$  (直线  $a$  不过  $P$  点)
  4. 直线公理: 经过两点有且只有一条直线 (两层意思“有一条并且只有一条”)
  5. 相交线: 两条直线相交只有一个交点

### 八. 布置作业

预习下节内容.

补充: 按照下面的图形说出几何语句.



附答案

补充: (1) 直线  $a$  过  $P$  点 ( $P$  点在直线  $a$  上).

(2) 点  $A$  在直线  $a$  外 (直线  $a$  不过  $A$  点).

(3) 直线  $a, b$  相交于点  $P$ .

(4) 直线  $a$  过  $A, B, C$  三点.

(5) 直线  $AB, CD, EF$  都过点  $O$ .

思考题: 课本第 16 页 B 组第 2 题.

### 九. 板书设计

格式同七、(四)中的格式.

### 十. 背景知识与课外阅读

#### 古尼罗河畔的土地

在古尼罗河, 平均每七年泛滥一次, 虽然每次泛滥淹没了河两岸的许多庄稼, 却给土地披上了厚厚的一层肥土. 对居住在河两边的当地人而言, 就面临着泛滥后土地的重新划分问



## 教师备注

题.在划分土地的过程中,人们逐渐积累了有关三角形、梯形、长方形等的面积计算方法,这就是较早的几何产生的萌芽.

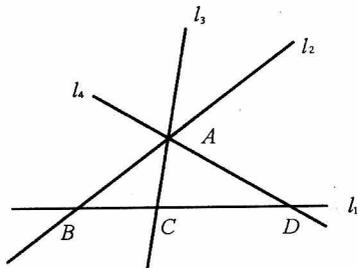
### 十一.随堂练习

1. 判断题(正确的画“√”,错误的画“×”)

- (1) 直线  $AB$  比直线  $CD$  长.  $\times$  ( )  
 (2) 延长直线  $AB$  到  $C$  点.  $\times$  ( )  
 (3) 三条直线两两相交,一定存在三个交点.  $\times$  ( )  
 (4) 数轴是一条直线.  $\times$  ( )

2. 填空

- (1) 经过一点可以画\_\_\_\_\_条直线,经过两点可以画\_\_\_\_\_条直线.  
 (2) 平面内有  $A, B, C, D$  四点,过其中任意两点画直线,最多可以画\_\_\_\_\_条直线,最少可以画\_\_\_\_\_条直线.  
 (3) 直线  $a$  与直线  $b$  相交,\_\_\_\_\_一个交点.  
 (4) 根据图形填空:



点  $A$  在直线  $l_1$  \_\_\_\_\_, 在直线  $l_2$  \_\_\_\_\_; 点  $B$  是直线 \_\_\_\_\_ 和直线 \_\_\_\_\_ 的交点; 经过点  $C, D$  的直线是 \_\_\_\_\_, 经过点  $A$  的直线有 \_\_\_\_\_, 直线  $l_1$  还可以表示为 \_\_\_\_\_.

3. 按下列语句,画出图形

- (1) 直线  $l$  经过点  $P$ , 在直线  $l$  外取一点  $Q$ , 作直线  $PQ$ .  
 (2) 直线  $m$  经过直线  $n$  上的点  $P$ .  
 (3) 直线  $AB$  和直线  $CD$  相交于点  $C$ .

4. 平面内有四个点,其中任意三点不共线,过其中两点画直线.问可画多少条直线? 试画图说明.

## 1.2 射线、线段

### 一.素质教育目标

#### (一)知识教学点

1. 了解直线、射线和线段等概念的区别.
2. 理解射线及其端点、线段及其端点、延长线等概念.
3. 掌握射线、线段的表示方法.



教师备注

**(二)能力训练点**

对学生继续进行几何语言和识图能力的训练,使学生逐步熟悉几何语句.准确区别直线、射线和线段等几种几何图形.

**(三)德育渗透点**

通过射线、线段的概念、性质、画法的教学,使学生体验到从实践到理论,以理论指导实践的认识过程,潜移默化地影响学生,形成理论联系实践的思想方法,培养学生勤于动脑,敢于实践的良好习惯.

**(四)美育渗透点**

通过射线、线段的具体实例体验形象美;通过射线、线段的图形体验几何中的对称美.


**二.学法引导**


1. 教师教法:直观演示、阅读理解与尝试指导相结合.
2. 学生学法:以直观形象来理解概念,以动手操作体会画法及性质的比较.


**三.重点、难点、疑点及解决办法**

**(一)重点**

线段、射线的概念及表示方法.

**(二)难点**

直线、射线、线段的区别与联系.

**(三)疑点**

直线、射线、线段的区别与联系.

**(四)解决办法**

通过学生小组内的讨论,针对直线、射线、线段的概念、图形性质进行对比归类,教师根据学生回答整理,从而解决三者的区别与联系这一疑、难点.


**四.课时安排**

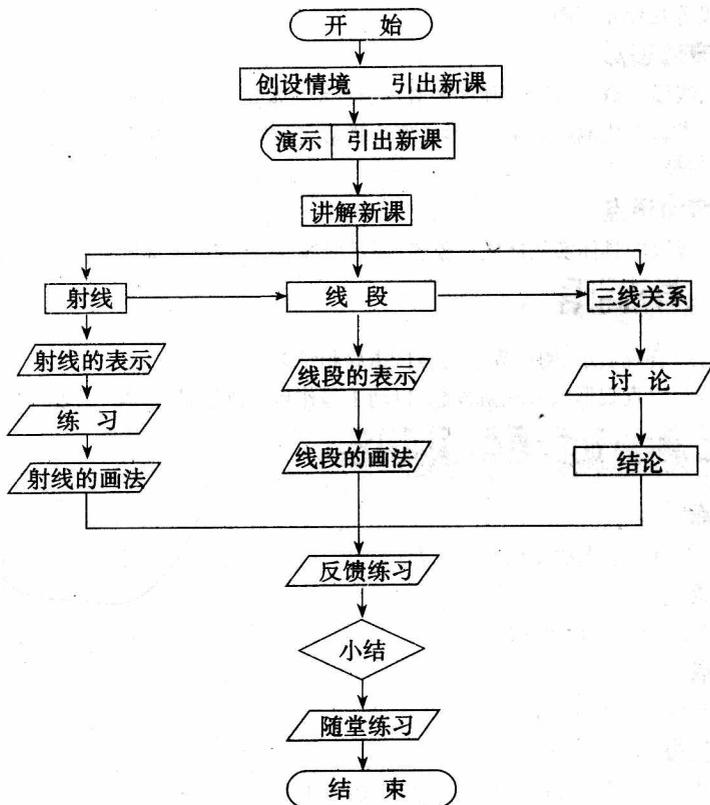

1 课时


**五.教具学具准备**


投影仪或电脑、自制胶片(软盘)、直尺.



## 六. 师生互动活动设计



1. 教师引导学生通过生活知识, 阅读书本相应段落、自己动手操作等, 使学生自己去体会、发现射线、线段的概念、表示、画法等。

2. 通过反馈练习, 及时掌握学生的学习情况。

## 七. 教学步骤

**(一) 明确目标**

通过本节课教学, 应使学生理解和掌握射线、直线的概念和表示方法及与直线之间的关系, 通过相关画图题, 增强对知识点的认识, 培养学生动手能力。

**(二) 整体感知**

通过教师指导, 学生积极思维, 主动发现的模式进行教学, 再辅以练习巩固。

**(三) 教学过程****创设情境, 引出课题**

师: 在日常生活中, 我们常常见到直线的实例, 上节我们也举出了很多实例。我们知道, 直线是向两方无限延伸的。但在日常生活中, 还有这样的现象: 手电筒或探照灯射出的光束, 只向一个方向延伸(可用电脑显示), 这就是我们要研究的一种新的几何图形——射线。



板书课题:

[板书] 1.2 射线、线段

探索新知

### 1. 射线的概念

师:通过演示,我们发现射线向一方延伸.其实,它是直线的一部分,我们给它一个定义(板书射线的定义).

[板书] 射线:直线上的一点和它一旁的部分叫做射线,这个点叫做射线的端点.

如图 1-6,直线  $a$  上的一点  $O$  和它一旁的部分就是一条射线,点  $O$  就是这条射线的端点.

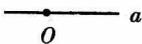


图 1-6

【教法说明】关于射线,教师可更形象地解释:“射线”就是像手电筒或探照灯“射”出的光束一样,因此,取名“射线”.这样可使意义与名词紧密联系起来,让学生对此印象深刻.对于定义只简单提一下,不作发挥,并告诉学生:我们以后还要学很多图形的定义.

### 2. 射线的表示方法

学生活动:学生阅读课本第 13 页,射线的表示方法这一自然段,并在练习本上表示一条射线,并注意射线的表示方法中应注意什么.

【教法说明】学生看书能看懂的问题,教师就给学生一个机会,让学生自己支配自己,而不是由教师牵着鼻子走.

学生看书后回答射线的表示方法,教师演示画出图形.

(1)用射线的端点和射线上的另一点表示,但端点字母要写在前面.如图 1-7,记作:射线  $OA$ .

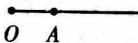


图 1-7

(2)射线也可以用一个小写字母表示.如图 1-8:  $\overrightarrow{\hspace{2cm}} a$  记作射线  $a$ .注意“射线”两个字要写在  $a$  的前面.

反馈练习:(出示投影 1)

如图 1-8:射线  $OA$  与射线  $OB$  是同一条射线吗?射线  $OB$  与射线  $AB$  是同一条射线吗?射线  $OA$  与射线  $AO$  是同一条射线吗?

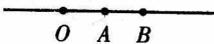


图 1-8

【教法说明】通过以上练习,强调射线的方向性. 端点相同,方向相同的射线才是同一条射线.

### 3. 射线的画法

由学生看书后,在练习本上练习画图,找同学到黑板上画一条射线并表示出来.由学生说出画射线的要领.如图,画射线  $OA$   $\overrightarrow{\hspace{2cm}} A$  一要画出射线端点  $O$ ;二要画出射线经



## 教师备注

过点  $A$ , 并向  $OA$  一旁延伸的情况. 请同学们说出: 射线  $AB$  与射线  $BA$  的端点, 并画出这两条射线.

## 4. 线段的概念

教师由射线定义引出线段定义, 直线上的一点和它一旁的部分叫射线. 我们研究了其表示方法, 画法. 那么, 在直线上取两点又该怎么样呢? 画出图形  $\overline{AB}$ .

我们叫这两点间的部分为线段. (板书定义)

【板书】 **线段:** 直线上两个点和它们之间的部分叫做线段. 这两点叫做线段的端点. 如: 长方体、正方体的棱等就是线段.

【教法说明】 介绍线段定义后, 可让同学们说出我们周围线段的实例, 以调动其积极性, 发挥其想像力. 同时, 也帮助理解线段的概念.

## 5. 线段的表示方法

师: 像直线和射线一样, 线段也有两种表示方法. 你能依照直线和射线的表示方法, 试着说出线段的两种表示方法吗?

同学之间相互讨论, 最后得出线段的两种表示方法: 如图 1-9,  $A$ 、 $B$  为端点的线段, 可以记作 线段  $AB$  或线段  $BA$ ; 也可以记作 线段  $a$ .

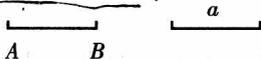


图 1-9

【教法说明】 有直线、射线表示方法的基础, 对线段的表示方法学生能够举一反三, 所以教师不必强加给他们, 可以让学生自己想出其表示方法, 体会其中的成就感. 教学中一定要注意, 只要是学生自己能够理解、能够通过自身的体会悟出的知识, 教师就不要一味地“灌”, 要使学生学会自我解决问题的方法. 学生思考: 线段  $AB$  和线段  $BA$  是同一条线段吗?

## 6. 线段的画法

学生自己画线段, 体会其画法, 总结画线段的要领.

学生活动: 在练习本上画线段, 同桌讨论画线段的方法和应注意的问题. 根据学生回答情况, 教师归纳注意问题:

(1) 画线段时, 要画出两个端点之间的部分, 不要画出向任何一方延伸的情况. (在这里可提问学生为什么. 学生回答会说出: 向两方延伸则成了直线, 向一方延伸则成了射线. 定会领略出射线、直线、线段的区别.)

(2) 以后我们说“连结  $AB$ ”就是指画以  $A$ 、 $B$  为端点的线段. 说明: “连结”是几何的专用名词, 专指画出两点间的线段的意思.

## 7. 直线、射线、线段的区别与联系

师: 上节我们研究了直线的有关问题, 这节我们又研究了射线和线段, 通过我们的学习, 你能试着总结一下直线、射线、线段三者的区别与联系吗?

学生活动: 同桌间相互讨论, 在练习本上小结三者的区别与联系.

【教法说明】 学生总结一定不会有层次, 但要放手让他们讨论, 使学生学会归纳总结的方法. 这也是学习几何中常用的方法, 对一些概念、图形性质等往往需要对比归类, 发现它们之间的相同点和不同点. 教师从开始就要注意, 引导学生学会对所学知识进行归纳、对比的学习方法.



根据学生回答教师整理:

联系:射线、线段都是直线的一部分,线段是直线的有限部分.

区别:直线无端点,长度无限,向两方无限延伸.射线只有一个端点,长度无限,向一方无限延伸.线段有两个端点,长度有限.

反馈练习(投影出示)

1. 图 1-10 中有三点,按下列语句画图

(1)画直线  $AB$

(2)画射线  $AC$

(3)连结  $BC$

图 1-10

2. 图 1-11 和图 1-12 的直线上各有哪几条线段?

图 1-11

图 1-12

3. 按照图 1-13 填空

(1)点  $O$  在直线  $AB$  \_\_\_\_\_

(2)点  $B$  在射线  $AB$  \_\_\_\_\_

(3)点  $A$  是线段  $AB$  的一个 \_\_\_\_\_

图 1-13

【教法说明】对于练习中的第 1 题要让学生把图形和几何的语句统一起来;第 2 题也可问以  $A$  为端点有几条射线;第 3 题要注意所填的词应恰当.

(四)总结、扩展

由学生填写下表,归纳本节知识点.

	图形	有几个端点	向几个方向延伸
直线		无	两个
射线		一个	一个
线段		两个	不能延伸



看本节所讲内容,预习下节内容.