

G633.6
237:1
课时系列题教学实验教材

几何

第一册（上）

几何课时系列题教学实验小组 编

广西师范大学出版社

几何课时系列题教学实验教材

第 一 册

(上册)

几何课时系列题教学实验小组编

广西师范大学出版社

几何课时系列题教学实验教材
第一册（上册）
几何课时系列题教学实验小组编

☆

广西师范大学出版社

（广西桂林市三里店）

广西新华书店发行

广西师范大学印刷厂印刷

*

开本：787×1092 1/32 印张：4.25 字数：88千字

1987年8月第1版 1987年8月第1次印刷

印数：1—12,000册

ISBN 7—5633—0016—3/G·010

统一书号：7502·010 定价：0.74元

前 言

几何课时系列题教学实验，是广西师范大学数学系王本午、王锡发两位老师在调查研究的基础上提出的设想，这一设想得到许多中学数学教师的赞同和支持。一九八四年春，列为广西师范大校、系的重要科研项目，并成立了第一轮实验小组，实验小组成员由师大数学系王本午、王锡发，师大附中韦兴辉、赵裕民，桂林市十四中黄丽云、牟科文等六人组成。同年四月分别在师大附中、桂林市十四中各一个初中班开始进行了有计划、有组织、有系统的第一轮实验，取得了良好的效果。一九八六年秋，在区、市数学学会的支持下，由王本午、王锡发两位老师开始在区内三十八所中学九十多个班级进行第二轮实验，受到各实验学校师生的欢迎和好评，要求参加实验的学校越来越多，到目前为止，已有一百多所中学二百多个班级要求参加一九八七年秋开始进行的第三轮实验。

《几何课时系列题教学实验教材》是根据《中学教学大纲》和《几何》课本编写而成的。它将《几何》课本各章节的基础知识，包括例题、练习题、习题和复习参考题等，分课时编成有层次、有梯度的系列题（问题或命题），作为几何课堂教学改革的程序教材。系列题数学实验的指导思想是：“两主一立”。所谓“两主”，就是在教学过程中要充

分发挥教师的主导作用和学生的主体作用；所谓“一立”，就是立足于课堂解决问题，不但要完成双基教学任务，而且要培养和发展学生的思维能力，达到既减轻负担，又大面积提高教学质量的目的。因此，在使用本实验教材时应注意以下几点：

- 1、注意启发式，做到“道而弗牵，强而弗抑，开而弗达”，把传授知识和培养能力紧密地结合起来；

- 2、教材要精讲，在正常情况下教师的独立活动应控制在二十分钟左右；

- 3、课堂上要留有二十五分钟左右让学生在教师的指导下动脑、动手、动口，争取做完应独立完成的系列题；

- 4、重要的、典型的或课内未完成的系列题，可留作课外作业，以达到复习巩固的目的；

- 5、抓好复习和预习工作，提高课堂教学效果。

与系列题实验教材相匹配，专为执教老师编的《指导书》（暂油印），主要写出每课时的教学目的要求、重点和难点，在教材处理和教法方面提出一些参考意见或解题提示和难题解法，书末附有复习提纲和测验题，供老师们参考选用。

本实验教材和指导书由王本午、王锡发老师编写，此教材在第一轮实验过程中，得到了师大附中、桂林市十四中领导和数学组老师们的支持和赵裕民、牟科文等执教老师的大力协助，他们对实验教材和指导书的编写与修改提出了许多建设性的宝贵意见；在第二轮实验过程中，又得到区内许多学校领导、数学教研组及执教老师的大力支持和协助，对实验教材和指导书的修改也提出了许多宝贵的意见。对此，我们

表示衷心的感谢。

实验工作一直得到校、系领导的全面指导，并在人力、物力等方面给予支持和帮助；广西师大数学系麦雨农教授、莫家骞副教授、查鼎盛副教授、祝炳宏、袁桂珍等老师对本实验给予热情的关心和支持，他们审阅了系列题实验教材和指导书，并参加实验活动的指导等。对此，我们表示深切的谢意。

限于水平，实验教材和指导书难免存在一些缺点或问题，恳切希望参与实验的老师 and 同行们批评、指正。

几何课时系列题教学实验小组

一九八七年六月

目 录

引言

T0—0	引言	(1)
------	----	-------

第一章 基本概念

T1—1	点、直线	(3)
T1—2	射线、线段	(5)
T1—3	线段的比较和度量	(7)
T1—4	线段的和、差与画法 (一)	(9)
T1—5	线段的和、差与画法 (二)	(11)
T1—6	角	(13)
T1—7	角的比较和度量 (一)	(15)
T1—8	角的比较和度量 (二)	(17)
T1—9	角的和、差与画法 (一)	(19)
T1—10	角的和、差与画法 (二)	(21)
T1—11	角的分类 (一)	(23)
T1—12	角的分类 (二)	(25)
T1—13	复习课 (一)	(27)
T1—14	复习课 (二)	(30)

第二章 相交线、平行线

T2—1	相交线、对顶角	(32)
T2—2	垂线 (一)	(35)

T2—3	垂线(二)	(37)
T2—4	三线八角	(39)
T2—5	平行线	(41)
T2—6	平行线的判定(一)	(43)
T2—7	平行线的判定(二)	(46)
T2—8	平行线的性质(一)	(49)
T2—9	平行线的性质(二)	(52)
T2—10	命题、定理	(55)
T2—11	证明(一)	(58)
T2—12	证明(二)	(60)
T2—13	证明(三)	(63)
T2—14	证明(四)	(66)
T2—15	复习课(一)	(69)
T2—16	复习课(二)	(72)

第三章 三角形(一) (75)

T3—1	三角形的一些概念	(75)
T3—2	三角形三边的关系	(78)
T3—3	三角形的内角和(一)	(81)
T3—4	三角形的内角和(二)	(83)
T3—5	三角形的内角和(三)	(85)
T3—6	全等三角形	(88)
T3—7	三角形全等的判定 I (一)	(90)
T3—8	三角形全等的判定 I (二)	(93)
T3—9	三角形全等的判定 II (一)	(96)
T3—10	三角形全等的判定 II (二)	(99)

T3-11	三角形全等的判定Ⅲ(一)	(101)
T3-12	三角形全等的判定Ⅲ(二)	(103)
T3-13	练习课	(106)
T3-14	等腰三角形的性质(一)	(108)
T3-15	等腰三角形的性质(二)	(110)
T3-16	等腰三角形的性质(三)	(112)
T3-17	等腰三角形的判定(一)	(115)
T3-18	等腰三角形的判定(二)	(118)
T3-19	等腰三角形的判定(三)	(121)
T3-20	练习课	(124)

T0—0 引 言

1. 在小学里学了哪些几何图形？你能把它们都画出来吗？

2. 几何学研究的对象是什么？

3. 为什么要学习几何？几何在生活和生产实际等方面有什么用处？

4. 怎样才能学好几何？

5. 学习几何要使用哪些画图工具？

6. 学画下列几种几何图形（另用白纸画）：

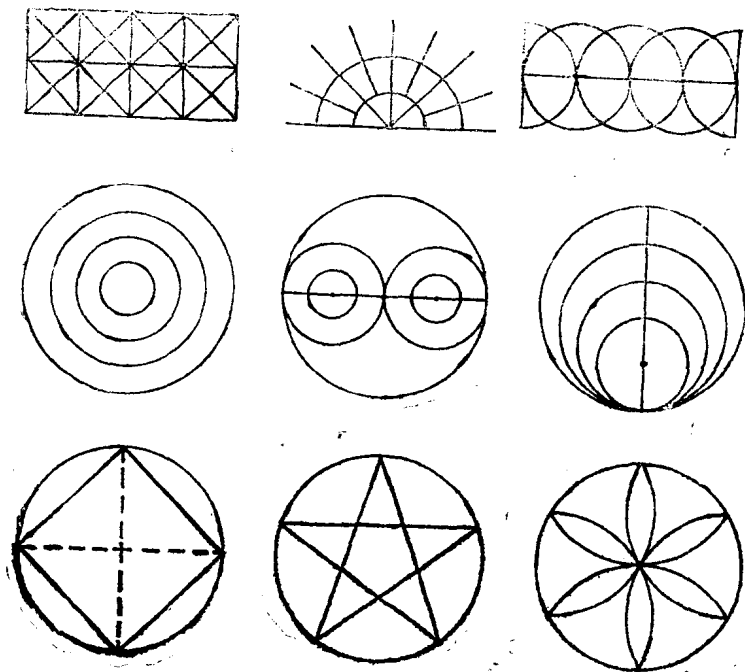
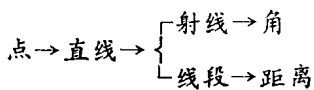


图0—0

第一章 基本概念



T1-1 点、直 线

0. 几何学研究的对象是什么？

1. 怎样表示一个点？怎样表示一条直线？画图举例说明。

2. (1) 任意画出三个点，并分别用不同字母表示；

(2) 在一条直线上任取三个点A、B、C，这条直线有哪几种表示方法？把它们一一写出来。

3. 一个点和一条直线有哪几种位置关系？试画图说明。

4. 经过一个点可以画几条直线？经过两个点呢？

直线的基本性质（直线公理）：（

），简单说成：（ ）。

5. (1) 两条直线如果有两个公共点，那么这两条直线就（ ）；(2) 两条直线相交，（ ）交点。（**两相交直线的性质**）

6. 如图1—1，判断下面的说法是否正确。正确的在括号内打“√”，不正确的打“×”。

- (1) 直线BC；（ ）
- (2) 直线C；（ ）
- (3) 点D在直线AB上；（ ）
- (4) 点B在直线AC外；（ ）
- (5) 点A在直线BC外。（ ）

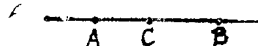


图1—1

7. 平面上有四个点，它们可以确定几条直线？试就各种可能情况用图形表示出来。

T1-2 射线、线段

0. 口答: (1) 直线公理;

(2) 两条相交直线的性质.

1. 什么叫做射线? 怎样表示射线?

在直线上 () 叫做射线, 这个点叫做 ().

图1-2(1)中有几条射线?

它们是:

图1-2(2)中有几条射线?

它们是:

图1-2(3)中有几条射线?

它们是:

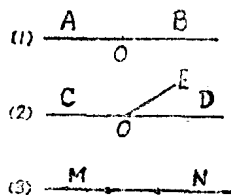


图1-2

2. 什么叫做线段? 怎样表示线段? (

) 直线上 () 叫做线段, 这两个点叫做 ().

图1-3(1)中有几条线段?

它们是:

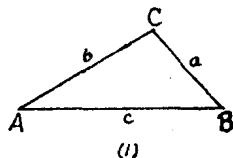


图1-3(2)中有几条线段?

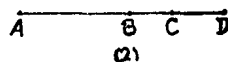


图1-3

3. 什么叫做线段的延长线？画一条线段AB的延长线与画线段BA的反向延长线两种说法相同吗？

4. 如图1—4，已知四个点A、B、C、D，按下面要求画图：（1）画出线段AB，或说“连结AB”；（2）连结CD，设线段AB、CD相交于点O；（3）连结AD；（4）连结BC，并反向延长BC。

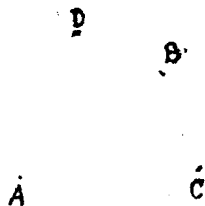


图1—4

5. 完成上题的画图任务之后，观察一下图1—4中有几条射线？有几条线段？分别把它们表示出来。

线段：

射线：

6. 平面上五个点，可连结成多少线段？试画图并把它们表示出来。

T1-3 线段的比较和度量

0. 线段、直线、射线有什么区别与联系?

1. 用什么方法可以比较两条线段的长短?

2. (1) 用两脚规比较图 1-5 中各线段的长短, 并把它们用 “>” 号连接起来。

(2) 用刻度尺度量图 1-5 中各线段的长度, $AB = (\quad)$ mm, $BC = (\quad)$ mm, $CD = (\quad)$ mm, $DA = (\quad)$ mm. 它们的长短关系是否与 (1) 中的一致?
()

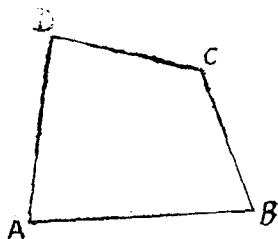


图 1-5

3. 说说度量线段长度的方法有哪两种?

4. 线段的基本性质 (线段公理) : (

) , 简单地说 : () . 画图说明这
公理 .

5. 什么叫做两点的距离 ?

连结两点的 () 叫做 () 的 **距离** .

6. 量出图 1 — 5 中 A、C 两点的距离为 ()
mm, 即 $AC = ()$ mm; 量出 B、D 点的距离为 ()
mm, 即 $BD = ()$ mm.

7. 画出任意三个点 P、Q、L, 量出每两点的距离 :

$PQ = ()$ mm, $QL = ()$ mm, $LP = ()$ mm.

写出线段 PQ 与 $QL + LP$ 的关系式 () , 写出线段
PQ 与 $|QL - LP|$ 的关系式 () .