

接轨新课程——课堂实录和教学设计汇编



新课标通用 创新 教学设计案例精选

初中几何

北京师联教育科学研究所 编

CHuangXin
JiaoXue SHeJi
AnLi JingXuan

学苑音像出版社

接轨新课程——课堂实录和教学设计汇编



新课标通用 创新 教学设计案例精选

初中几何

北京师联教育科学研究所 编

学苑音像出版社

责任编辑:王 军

封面设计:师联平面工作室

·新课标通用创新教学设计案例精选·

初中几何

北京师联教育科学研究所 编

学苑音像出版社出版发行

北京市图文印刷厂印刷

2004年11月印刷

开本:850×1168 1/32 印张:123.875 字数:3218千字

ISBN 7 - 88050 - 142 - 8

本书全21册配碟发行总价315.00元(不含碟)

本书如有印刷、装订错误,请与本社联系调换

出版说明

国家基础教育课程改革的大幕拉开以后,新课程标准下的教学如何展开?成了困扰广大教育工作者的一大难题。为此,北京师联教育科学研究所汇集了国家基本教育课程改革专家组的核心专家、各大教学实验区及各省市区重点学校的一线教育工作者,从理论上、实践上在《接轨新课程——课堂实录与教学设计》中对这一新课程的代
表性问题给予了权威性、可操作性的回答,该作品汇集了多媒体与传统纸介质图书,充分体现了新课程的特点与教学实施方法,具有鲜明的特点:

1、指导思想新。

完全按照新课程标准,融汇各版本教材,新课程标准通用。摒弃了以往单纯理论说教的形式,配以北京四中、北师大二附中、北京实验二小及全国各大实验区的教学实录,给广大教师以直观感觉,使之乐于接受新课标的教育观点。

2、内容全面。

不仅包含了语文、数学、外语、物理、化学、生物、历史、地理、政治等学科的教学内容,更全面的含盖了科学、品德与生活、品德与社会、小学英语、历史与社会、体育与健康、音乐、美术、艺术、综合实践活动等多方面的内容,内容全面实用。

3、载体形式新。

从小学到高中,完全新课标,各年级、各学科均配有教学设计与课堂实录,书碟互补,具有事半功倍的效果。

北京师联教育科学研究所

2004年11月

目 录

《线段、射线、直线》新课程教学设计	(1)
《比较线段的长短》新课标教学设计	(4)
《垂直》新课标教学设计	(7)
《简单的轴对称图形》新课程教学设计	(10)
《探索轴对称的性质》新课程教学设计	(15)
《角的比较》新课标教学设计	(19)
《平行线的特征》新课程教学设计	(23)
《探索直线平行的条件》新课程教学设计	(28)
《探索直线平行的条件》新课程教学设计	(33)
《认识三角形》新课程教学设计	(38)
《探索三角形全等的条件》新课程教学设计	(45)
《作一个角等于已知角》新课程教学设计	(52)
《拼图与勾股定理》新课程教学设计	(56)
《平行》新课标教学设计	(60)
《平行》新课标教学设计	(63)
《三角形、平行四边形和梯形》新课标教学设计	(66)
《平行四边形面积的计算》	(71)
《世界新生儿图》新课程教学设计	(75)

《扇形统计图》新课标教学设计	(80)
《月球上有水吗》新课标教学设计	(86)
《统计图的选择》新课标教学设计	(92)
《一定能摸到红球吗?》新课标教学设计	(95)
《轴对称、轴对称图形》新课标教学设计	(98)
《勾股定理》新课标教学设计	(103)
《两条线段的比》新课标教学设计	(104)
《比例线段及比例的基本性质》新课标教学设计	(109)
《合比性质和等比性质》新课标教学设计	(116)
《比例线段》新课标教学设计	(123)
《平行线分线段成比例定理(一)》新课标教学设计	(127)
《平行线分线段成比例定理(三)》新课标教学设计	(133)
《平行线分线段成比例定理(四)》新课标教学设计	(139)
《三角形相似的判定(一)》新课标教学设计	(146)
《三角形相似的判定(二)》新课标教学设计	(153)
《三角形相似的判定(三)》新课标教学设计	(158)
《相似三角形的性质(一)》新课标教学设计	(163)
《相似三角形的性质(二)》新课标教学设计	(169)
《相似三角形的性质(三)》新课标教学设计	(174)
《正切和余切表》新课标教学设计	(180)

《线段、射线、直线》新课程教学设计

【教学方法】

启发诱导、表演、讨论观察等.

【课前准备】

投影片、硬纸片模型等.

【教学目标】

在现实情境中理解线段、直线、射线等简单的平面图形,通过操作活动,了解两点确定一条直线等几何事实.

进一步丰富学生的图形背景,积累操作活动经验.

【教学过程】

一、看一看,说一说

师先出示四幅插图:九大行星,滑雪板,角(踢足球入门),七巧板拼成图形名称等(小组).

(尽量让学生说出自己观察到的、所想到的.)

师由生的回答引入课题.

二、议一议

(生自由讨论)好的实例记录如:“金箍棒”,笔直的公路、电线”等为直线;“手电筒、探照灯”等所射出的光线均为射线;“电线杆、挂窗帘的横杆、日光灯”等为线段.

师表扬、鼓励举例子好的同学,尤其是后进生.

三、演一演

生演小品《争当老大》:

三名同学拿硬纸板表演小品。(描述线段、射线、直线。)

把教师死板的“讲”改为以“小品”形式认识,学生易理解并能复述。(沿用)直线与线段的表示法相似,但要区分射线的两种情况以“学练”为主,“讲”为辅.注意培养学生学会一些几何语言.

四、试一试

表示法:

1. 线段: $\overline{AB}$ (1) 读作: 线段 AB 或线段 BA .

(2) $\overline{a}$ 读作: 线段 a .

线段可用两个大写字母表示,也可用一个小写字母表示.

(直线同样表示)

2. 射线: $\overrightarrow{OM}$ 读作: 射线 OM .

理解射线的两种情况,边学边练习.

3. 直线:

(1) $\overleftrightarrow{CD}$ 读作: 直线 CD 或直线 DC .

(2) $\overleftrightarrow{l}$ 读作: 直线 l .

投影出示表格.

五、做一做

过一点能作几条直线?

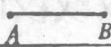
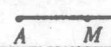
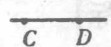
(黑板画、练习本画.)

经过两点有且只有一条直线.

师模型演示验证.

使学生通过操作发现直线的一些性质,培养学生的空间观念,让学生自己操作,思考归纳总结出结论.

(先猜后操作总结)

特 点 名称	项 目	端点 个数	延伸 方向数	表示法
线段		2	无	
射线		1	1	
直线		无	2	

六、练一练(投影片)

1. 火柴棒放在投影仪上做游戏.

(增强学生间的凝聚力和竞争性)

2. 通过动手操作, 理解几何事实, 积累活动经验.

(第4题的活动方法可沿用)

(1) 用投影仪.

(2) 用火柴棒、跳棋子、小豆等做游戏.

(3) 学生用“纠正纸”做游戏

《比较线段的长短》新课标教学设计

【教学目标】

1. 知识与技能目标:

借助有趣的情景,了解“两点之间的所有连线中,线段最短”的性质.

2. 过程性目标:

能借助直尺、圆规等工具比较两条线段的长短.

能用圆规作一条线段等于已知线段.

3. 情感目标:

激发学生的好奇心,培养学生学习数学的积极性.

【教材分析】

本节课以一幅美丽的图画展示,以学生讲授动人的童话故事引出课题,以学生在日常生活中的经验引出“两点之间的所有连线中,线段最短”的性质,激发学生探究问题的求知欲.如何用圆规作一条线段等于已知线段,怎样比较两条线段的长短,成为学生学习本节课的难点.

【教学方法】

点拨、动手操作、合作交流.

【课前准备】

挂图、圆规、直尺、线绳(多条).



【教学过程】

一、巧设情境,呈现课题

教师:出示一幅美丽的图画,设问同学们在图画里看到了什么?它们在干什么?自己编一个有趣的故事.

学生:仔细观察图画,说出图里的动物——小狗、小猫.

讲述一个关于动物赛跑的童话故事.

教师:结合学生的童话,进一步疑问,如何比较小狗、小猫谁跑得远呢?结合上节课的“线段”,确立课题.

比较线段的长短(板书)

二、探索、交流、合作

教师:引导学生想一想两个问题:

(1)小狗、小猫为什么都选择直的路?

(2)小狗跑得远,还是小猫跑得远,你是怎么比较的?

学生:独立思考自己的方法,并与同伴进行交流.

教师:引导学生:

把它们跑的路径看作线段,去量一量.

把它们的出发点重合起来,再比一比.

教师:结合学生们的交流,引导学生思考:你家到学校有几条路,走哪条路最近?

学生:思考,画图,讲述

教师引导学生得出性质:

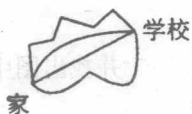
两点之间的所有连线中,线段最短.

两点之间线段的长度,叫做这两点之间的距离.

三、动手、动脑、动口

教师:引导学生,如何用圆规作一条线段等于已知线段.(走进学生中间,进行个别指导,同时观察好的方法)

学生:亲自用圆规进行尝试,完成作图,并相互交流自己的想法.



教师:结合学生的发言,板画正确、规范的作图,并鼓励作图较好的同学们.

更进一步引出新问题:

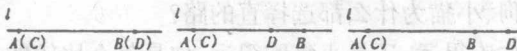
怎样比较两条线段 AB 与 CD 的长短? 让学生议一议.

引导学生首先用准备好的两条线绳比长短,如何比,哪条长,有哪些情形.

学生:同桌为一组,用线绳来进行比较长短,并回答提出的问题?

教师:听取同学们的发言,又设问同学们:我们数学中的两条线段比较长短,同两根线绳比较长短是否类似? 让同学们在练习中画图试一试.

学生:画图:在直线 l 上先作出线段 AB ,再作出线段 CD ,并使点 C 与点 A 重合,点 D 与点 B 位于点 A 的同侧.



记作: $AB = CD$

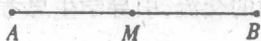
$AB > CD$

$AB < CD$

教师:鼓励学生又用一根线绳折出中点.

板画一条线段,让学生找出线段 AB 的中点.

学生:动手操作,找中点,概括中点的定义.



$$AM = BM = \frac{1}{2} AB$$

并找出图中线段间的关系式.

《垂直》新课标教学设计

【教学目标】

1. 在生动有趣的情境中,通过活动进一步丰富对两条直线相互垂直的认识,掌握有关的符号表示.
2. 会借助三角尺、量角器、方格纸画垂线,进一步丰富操作活动经验.
3. 通过操作活动,探索有关垂直的一些性质.

【教材分析】

本节课是继平行之后的又一节图形之间关系的知识,学生已有了一点经验,但仍是一些基础内容,为今后学好几何打基础.重点是垂直的概念,垂线的画法和垂直的性质.教学难点是运用垂直的概念和性质.

【教学方法】

动手操作、分组讨论.

【课前准备】

方格纸、三角板、量角器、白纸.

【教学课时】

一课时.

【教学过程】

一、引出垂线

向学生展示准备好的图片和实物,如方格布图片,长方体、三角板等实物。

提问:这些图形中有哪些特殊的线?引出垂直的概念,让学生叙述,如果两条直线相交成直角,那么这两条直线互相垂直。

二、垂线的画法

垂线的画法:让学生动手在练习本上画,按教师要求做:(1)利用三角板作出两条互相垂直的直线。(2)在准备好的方格纸中只利用直尺作出两条互相垂直的直线,可以让学生尽情发挥,然后加以评价,多多鼓励。(3)将画好的两条垂直的直线表示出来。可以采取小组内画的方法,教师巡视指导,表扬合作好的小组。让学生经历探索画垂线的方法,积累数学活动经验,为后面探索图形的性质作准备。教师总结:直线 AB 与 CD 互相垂直,记作 $AB \perp CD$,如果用 l, m 表示这两条直线,那么 l 与 m 垂直,记作 $l \perp m$ 。互相垂直的两条直线的交点叫做垂足。

三、垂线的性质

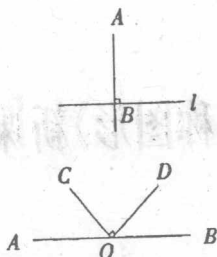
教师提问:

问题 1:直线 a 与直线 b 是两条互相垂直的直线,直线 a 为已知直线,那么直线 b 的位置确定吗? 学生回答:不能确定,有无数条。

问题 2:如何才能确定直线 b 的位置? 学生回答:在直线 a 上取一点 A ,过点 A 画直线 a 的垂线 b 。

问题 3:如果过 A 再画一条直线 c ,且直线 c 与直线 b 不重合,能使直线 c 与直线 a 垂直吗? 通过实际操作,让学生试着总结结论,得出:过直线上一点有且只有一条直线与这条直线垂直。

问题 4:过直线 a 外一点是否也有一条直线与已知直线垂直呢? 于是学生自己获取完整的结论:过一点有且只有一条直线与已知直



线垂直.再提问:为什么要在“平面内”?学生回答后教师总结.

通过上面的作图,归纳出:如图,过 A 点作 l 的垂线,垂足为 B 点,线段 AB 的长度叫做点 A 到直线 l 的距离.教师鼓励学生用自己的语言表述得出性质,锻炼学生的数学语言表达能力及归纳能力.

用准备好的白纸做游戏:折出互相垂直的线(照书上 140 页的图折),可以分组进行.学生在小组内进行折纸,并表述自己所折的纸中相互垂直的线.教师巡视指导,发现问题及时纠正,并表扬合作好的小组及思维活跃的同学.

四、课堂练习

书上 140 页练习题.

五、课堂小结

本节课学习到什么内容?让学生回答,教师补充.

六、课后作业

点 O 在直线 AB 上, $OC \perp OD$, 若 $\angle AOC = 40^\circ$, 求 $\angle BOD$ 的度数.

《简单的轴对称图形》新课程教学设计

【教学目标】

1. 经历纸的折叠与展开、线段的对折等活动, 积累了丰富的数学活动经验
2. 在操作活动中认识角、线段是轴对称图形, 并能说出它们的对称轴。
3. 了解角平分线、线段的垂直平分线的性质。

【教学重、难点】

重点:

1. 线段、角轴对称图形及它们的对称轴。
2. 角平分线、线段的中垂线的性质。

难点: 点到点, 点到线的距离的理解。

【课前准备】

1. 一张比较硬的纸。
2. 复习“两点间的距离”“点到直线的距离”“轴对称图形”等概念。
3. 预习课本 209 - 211 页内容。

【教学方法】

做中学。

【教学过程】

同学们, 我们在上节课, 认识了轴对称现象, 知道了生活中的许

多地方存在轴对称,也发现了轴对称图形的几何美。这节课我们来继续学习有关轴对称知识。

1. 板书课题,揭示教学目标

本节课我们学习两种简单的轴对称图形(板书)。一种是角,另一种是线段,对于这两种图形,我们在上册中已学习过,比较熟悉,相信同学们对此一定很感兴趣,一定能学好它。

2. 引导学生动手实践

同学们拿出课前准备好的硬纸,按照课本 209 页的步骤完成做一做,边做边想,做完后回答两个问题:(1)角是轴对称图形吗?如果是,请找出它的对称轴。(2)在操作过程中,你发现了哪些相等的线段?说说你的理由,在角平分线上另取一点,再试一试,看你的结论是否还是正确的。

5 分钟后看看哪个组最先能正确折完并回答好问题(开始)

学生进入紧张的动手操作中,兴趣特浓;教师巡回指导,帮助有困难的学生完成,让他感受到“玩的乐趣,对数学产生兴趣”。

3. 检查实践效果

抽几个同学上讲台演示他所折纸的全过程,边折边说,培养同学的几何语言的表述。

估计困难处:第(3)步“过点 C 折 OA 边的垂线”,对角的理解,对称轴的理解,所发现的相等线段。

4. 画几何图形总结说明以上所折纸得出的结论

学生画图(由具体到抽象是学生学习的一大难点)

教师指导学生开展如下活动:

①独立思考、操作

学生自己把所折的角画在作业本上,并进行思考,在你所画的角中,得到了哪些线段,哪两个三角形,这两个三角形分别和折纸中的哪一三角形对应,这两个三角形是否全等?将思考和操作联系起来,并让学生在作图的过程中,尽量轻声把自己所思考的答案表述出来。