

初中数学教与学

(教研版)

1994 年创刊

2017 年 3 月 20 日出版

主管单位 江苏省教育厅

主办单位 扬州大学

主 编 姚 林

副 主 编 朱家生 施 珏

本期责编 施 珏

出版单位

中学数学教与学编辑部

地 址

江苏省扬州大学瘦西湖校区

邮 编:225002

电 话:0514—87975297

印刷单位

扬州大学师院印刷厂

总 发 行 扬州邮政局

订 阅 全国各地邮政局

发行范围 公 开

代 号 28-424

定 价 3.90 元

ISSN 1007-1849
CN 32-1392/G4

2017 年 3 月(总第 354 期) 目次

► 数学教育研究

- 关注学习过程 积累活动经验 顾靖楠(1)
- 浅谈初中学生反思能力的培养 龚海琴(3)
- 例谈初中生数学核心素养的培养途径 陈泽宁(5)

► 教学研究

相似三角形中的类比思想

——《相似三角形》的教学设计 丁科利(6)

优化初中数学试卷讲评课的策略 金 燕(9)

初中数学课堂导入的几点建议 杨惠超(11)

微视频实现了学生的个性预习 孙 平(13)

基于生活情境 经历知识建构

——“平面直角坐标系”的教学设计 赫秀辉(15)

“对话”让数学课堂更精彩 李 慧(18)

提高设问之“矛”的穿透力

——以“平方差公式”的教学为例 廖文铭(21)

“平方根(1)”教学设计创新 华云锋(23)

“新定义阅读理解题”教学之我见 刘诗佳(26)

► 解题方法研究

一个定理的再思考

——辩证思想在数学课堂中的渗透 魏 巍(28)

利用一次函数解决相遇和追及问题 张效国(31)

解一元二次方程问题中的易错点分析 文国华(33)

典型问题的常见思路 骆迎生(35)

一道试题的探究与启示 李明树(37)

动点背景下的线段最值问题 黄燕钧(39)



由 扫描全能王 扫描创建

微视频实现了学生的个性化预习

孙 平

(江苏省常州市北环中学, 213000)

数学预习是一种能力,也是一种习惯.笔者从事中学数学教学多年,发现对于优秀生而言,他们能通过自主预习学会基本概念和基本解题思路,课堂上只需老师提炼、点拨、总结,然后就能够“拓展延伸”;但对另一部分学生,“按要求预习”效果不佳.为什么出现两种不同的现象?这个问题引发了笔者进行“个性化预习”的思考:如何针对不同层次的学生设置不同的问题进行预习,即如何引导学生个性化预习呢?笔者通过实践和研究,认为在信息化时代的今天,教师可以精心制作课前预习微视频,其中含有明确的目标、由浅入深的问题,在微信群里共享发布,这样能突破时间、空间的限制,让不同层次的学生都有机会、有时间进行不同程度的思考,从而能实现个性化预习.

笔者执教《线段、射线、直线(1)》时,考虑到这部分内容是中学与小学的衔接内容,也考虑到学生的个体差异,预习的设想是通过学生回顾小学知识,结合初中教材,逐步深入,归纳方法.希望学困生能区分线段、射线和直线且知道它们之间的联系,能分别命名,能了解基本的数数方法;中等生能通过反复推敲,理解它们之间的转化,也能初步理解复杂图形中的数数方法;学优生能有条理地梳理书本知识、有针对性地明确重点难点、有规律地归纳方法技巧.

【微视频预习内容】

一、体会基本事实:两点之间线段最短

① 从家到学校的路有3条(图略),这三条路的长度相等吗?哪条路是到学校最短的路呢?

② 从家到学校能否修一条最短的路?如果能,你认为这条路应该怎样修?请你画出这条路.

由此得出的结论:两点之间线段最短.

二、体会基本事实:两点确定一条直线

问:平面内过一点可以画几条直线?

平面内过两点可以画几条直线?

由此得出的结论:两点之间确定一条线段.

3、回顾线段、射线、直线的概念

① 如图1,你认识线段、射线、直线吗?

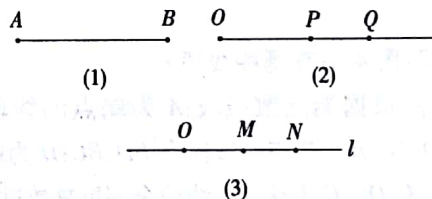


图 1

问:通过端点数量的观察你发现了什么?

答:线段有2个端点,射线只有1个端点,直线没有端点.

问:它们分别怎样书写?

答:记作线段 AB 或线段 a ;射线 OP 或射线 OQ ;直线 l 或者直线 MO 或者直线 ON , 等等.

问:射线和线段有联系吗?

答:射线中含有线段,如线段 OP 、线段 OQ 等.

问:图1中除上述射线外还有其他射线吗?

答:以 P 为端点,有射线 PQ ;以点 Q 为端点,向右边有射线.



问:直线和线段、射线有联系吗?

答:直线中含有线段和射线,如射线 MO 、射线 OM 等等.

问:图中除上述直线外还有其他直线吗?

答:只有一条直线.

总结 (1) 线段、射线、直线的表示要先写“姓”,再写“名”;

(2) 一条线段(射线、直线)可以有多种表示;

(3) 线段、射线、直线在端点的个数上可以区分;

(4) 它们之间有必然的联系;

(5) 射线的表示先定端点,再定方向.

② 你会数出线段、射线、直线的条数吗?

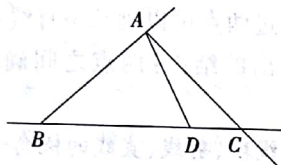


图 2

问:图 4 中有哪些线段?

答:根据端点数线段: A 为端点的线段有 AB 、 AD 、 AC ; B 为端点的线段有 BD 、 BC ; D 为端点的线段有 DC ; C 为端点的线段全部重复数过.

问:图中有哪些射线?

答:根据一个端点和射线方向数射线: A 为端点的射线有 2 条,但是可以表示的只有射线 AC ; B 为端点的射线有 3 条,但是可以表示的只有 2 条,射线 BA 和射线 BD ; 以 D 为端点的射线有 2 条,是射线 DB 和射线 DC ; 以 C 为端点的射线有 3 条,但是可以表示的只有 1 条,是射线 CD .

问:图中有哪些直线?

答:根据没有端点(两端无限延伸)数直线,只有一条直线即直线 BD .

总结 (1) 数数要有根据;

(2) 数数要有顺序.

以上微视频中,第 1、2 个问题可带领学生一起理解书本上两个“基本事实”,第 3 个问题

衔接中小学知识,对于学困生要多看几遍线段、射线、直线在端点上的区别,多记忆几遍规范的命名方式.通过反复观看视频,在数数的时候能初步感受“有序数数”的有效性;中等生弄清基本知识后,反复斟酌它们之间的转化,加深对概念的理解,能理解有序数数的必要性;学优生领会预习的载体是书本,预习数学书本不是圈划概念,不仅仅要重视概念,还要尝试去理解概念、应用概念.书本中提供的例题不仅仅要看懂,而且要尝试去找到解题依据,准备课堂上老师的提问和升华.

课堂上,PPT 中展示问题,检测微视频预习效果.

笔者特别关注了班级里从来不举手的学困生,他们在画图、命名、观察端点数量上没有问题,他们不仅在知识掌握程度上有所进步,在课堂专注度、学习自信心上也明显提高.在后期的观察中,也不时会发现有些学困生会在自己遇到困难时主动去翻书,找依据,寻方法,这让我们看到了转化后进生的有效途径.当提问一些深层次问题的时候,如过平面内 3 个点可以画多少条直线?发现举手回答问题的学生明显增加,尽管有些学生的回答并不全面,但他们都勇敢地表达.这种转变让我们感到欣慰.可见,学生通过微视频预习,理解了知识要点,数学能力在提升,使得他们的学习兴趣越来越浓厚,这种有兴趣、肯钻研的精神是成为优秀学生的重要条件.在课堂总结时,谈谈“这节课给你印象最深的是什么?”不同层次的学生都有不同的收获,有不同的感想.学优生也能在原有基础上发现其他同学的亮点,肯定自己的进步,培养预习的习惯,归纳解题的思路,从而提升自我.

本节课的教学实践为笔者对学生个性化预习的实施提供了很多启示.只要微视频中预设引导性问题,使预习有了明确的方向,不同层次的学生都能在微视频引导下,完成不同程度的预习,并能相应地逐步提高自主预习的能力,也能使不同层次的学生得到不同的发展.

