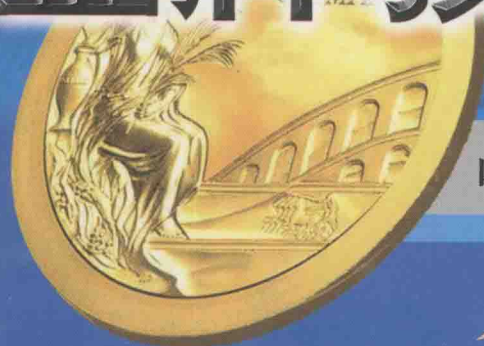


配人教版教科书



新课程

金牌教案



叶尧城 主编

数学

七年级上册



教育部直属师范大学
华中师范大学出版社

教育部“十五”规划重点课题

新课程金牌教案

数 学

七年级上册

(配人教版教科书)

主 编	叶尧城				
副主编	万新才	杨 田			
编 者	王广辉	马文莉	邓鸣凤	卢贤华	付 琪
	刘金林	刘庆汉	李建生	陈 磊	陈俞先
	陈望林	陈立华	严尚丰	严生华	张海滨
	张大勇	张锦平	周军高	周桥林	胡雄华
	胡永胜	胡彦臣	蒋家伟	徐小安	徐银荷
	唐 君	黄兴国	彭 炬	程文杰	蒲常红
	褚 文	樊小琴			

华中师范大学出版社

2005 年 · 武汉

新出图证(鄂)字 10 号

图书在版编目(CIP)数据

新课程金牌教案. 数学. 七年级上册/叶尧城主编. —武汉:华中师范大学出版社, 2005. 8
ISBN 7-5622-3250-4/G · 1646

I. 新… II. 叶… III. 数学课—教案(教育)—初中 IV. G633

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 053946 号

书 名:新课程金牌教案·数学(七年级上册)

主 编:叶尧城 ©

出版发行:华中师范大学出版社

社 址:湖北省武汉市珞喻路 152 号 邮 编:430079

电 话:027-67863040/67867371/67861549/67867076(发行部) 027-67861321(邮购部)

传 真:027-67863291

网 址:<http://www.ccnap.com.cn> 电子信箱:hscbs@public.wh.hb.cn

经 销:新华书店湖北发行所 印 刷:武汉理工大印刷厂

责任编辑:辛 天 责任校对:章光琼

封面设计:罗明波 督 印:姜勇华

开 本:787mm×1092mm 1/16 印 张:11 字 数:241 千字

版 次:2005 年 8 月第 1 版 印 次:2005 年 8 月第 1 次印刷

印 数:1—6000 定 价:13.00 元

温馨提示:本书封面印有“师情”品牌标识,并覆有防伪膜,请读者注意识别。



致 读 者

2002年,我社出版了“基础教育新课程师资培训系列教材”。这套教材问世后,立即引起了社会的广泛关注,并在全国各地产生了较大的反响,被读者和新闻媒体誉为“质量上乘”、“品种齐全”、“定位准确”、“最适合师资培训”的优秀教材。这套教材2004年被欧盟确定为援助中国西部地区教师教育的优质教材,2005年又被教育部推荐为全国教师教育课程资源。迄今为止,这套教材已累计发行二百余万册,并先后荣获“全国优秀畅销图书奖”、“中南地区优秀畅销图书奖”等多项殊荣。

为了更好地服务于辛勤耕耘在教学第一线的广大中小学教师,我们在广泛调查的基础上提出了组织编写一套《新课程金牌教案》(以下简称《金牌教案》)的设想。这一设想得到了全国各地中小学教师和课程改革专家的广泛赞同和积极回应,有四百多位一线教师和课程改革专家欣然为这套《金牌教案》撰稿。

我们组织编写《金牌教案》的指导思想是:(1)力求贯彻新课标的理念和要求,并着重解决教师如何教好新课程的问题;(2)力求贴近学生生活,突出师生互动,使教师在轻松和谐的课堂气氛中当好教学活动的组织者和学生成长的促进者;(3)力求做到“新”(理念新、材料新、方法新)与“实”(内容实、步骤实、功效实)相结合,使《金牌教案》成为教师备课和讲课的好帮手。

读者朋友,《金牌教案》就是在上述思想的指导下完成的。如果这套书有助于您的备课和讲课,我们将会感到莫大的欣慰。如果您对这套书有什么意见或建议,请及时告诉我们,以便我们对它不断地进行修订和完善。

华中师范大学出版社

2005年8月



目 录

第一章 有理数	(1)
1.1 正数和负数	(1)
1.2 有理数	(8)
1.3 有理数的加减法	(19)
1.4 有理数的乘除法	(30)
1.5 有理数的乘方	(50)
1.6 有理数小结	(59)
第二章 一元一次方程	(67)
2.1 从算式到方程	(67)
2.2 从古老的代数书说起	(78)
2.3 从“买布问题”说起	(89)
2.4 再探实际问题与一元一次方程	(101)
2.5 一元一次方程小结	(108)
第三章 图形认识初步	(115)
3.1 多姿多彩的图形	(115)
3.2 直线、射线、线段	(123)
3.3 角的度量	(131)
3.4 角的比较与运算	(140)
3.5 图形认识初步小结	(150)
第四章 数据的收集与整理	(155)
4.1 喜爱哪种动物的同学最多	(155)
4.2 调查中小学生的视力情况	(160)
4.3 调查“你怎样处理废电池?”	(167)
4.4 数据的收集与整理小结	(168)



第一章 有理数

1.1 正数和负数

第一课时

教学任务分析

教 学 目 标	知识技能	1. 了解数的产生和发展. 2. 知道什么是正数和负数,知道负数是因为生活与生产的实际需要而产生的. 3. 理解数 0 的含义.
	数学思考	体会正数与负数在形式上的区别,理解量的符号化与具有相反意义量的表达上的对应关系.
	解决问题	1. 会用正、负数表示具有相反意义的量. 2. 能指出正、负数所表示的实际量的含义. 3. 会认识正数和负数.
	情感态度	1. 激发学生学习有理数的热情. 2. 增强学生创收和节俭的意识.
重点	知道什么是正数和负数,能用正数和负数表示相反意义的量.	
难点	理解负数、正数、0 表示的量的含义.	

教学过程设计

问题与情境	师生行为	设计意图
[活动 1] 1. 数的产生和发展. 用挂图给出教科书第 4 页上面的图画. 2. 思考: ①已经产生的自然数(含数 0)和分数在现实生活中够用吗? ②商人王某昨天赚了 56 元,今天亏了 20 元,怎样用数学符号来表示这对意义相反的量呢?	学生看挂图,并阅读图画下的相关文字. 教师出示两个思考题,学生阅读并思考这两个问题.请同学们举手回答这两个问题(允许学生猜想回答). 教师关注: (1)第一个问题有多少人举手回答. (2)第二个问题,学生们是否感到很为难.	让学生体会到:数的产生和发展离不开生活和生产的需要. 激发学生学习有理数、学习数学的热情.



续 表

问题与情境	师生行为	设计意图
[活动 2] 生活中存在许多相反意义的量. 例如: 1. 商人王某昨天赚了 56 元,通常记作 +56(或 56);今天亏了 20 元,通常记作 -20. 2. 小明比小刚高 6cm,通常记作 +6(或 6);大双比小刚矮 5cm,通常记作 -5. 3. 在向东走和向西走、收入和支出、上升和下降、增产和减产、盈利和亏损等方面,请同学们列举一些相反意义的量.	1. 教师写出相反意义的量,让学生感悟是怎样用数学符号表示具有相反意义的量的. 正数、负数表示相反意义的量的符号在形式上的特征,同时教师告诉学生“-20”读作“负 20”,“-5”读作“负 5”. 2. 让所有学生参与到举例活动中来. 教师关注: (1) 哪些学生举例最多; (2) 哪个小组的同学举例最多; (3) 哪些平时很少举手发言的学生这次能大胆举手发言.	通过教师引导并示范,让学生对正数、负数从形式上获得一定的感知认识. 让所有学生参与到举例活动中来,使课堂氛围达到一个浓烈的高潮,同时也体现了面向全体学生的教育观念. 特别地:在这一活动中给予那些平时胆小,基础稍差一点的学生发言的机会,对于这类学生,教师应不失时机地给予表扬和鼓励,培养这类学生的自信心和胆量.
[活动 3] 展示章前图(展出挂图). 1. 得到了一些数: -3, 3, 2, -2, 0, +0.5, -0.5. 2. 出现了一种新数: -3, -2, -0.5. 它们分别表示:零下 3 摄氏度,净输 2 球,小于设计尺寸 0.5mm. 3. 给负数下描述性定义: 像 -3, -2, -0.5 这样的数叫做负数(特征:在已经学过的 3, 2, 0.5 等前面加上负号“-”). 4. 给正数下描述性定义: 把已学过的 3, 2, 0.5 等叫做正数(即以前学过的 0 以外的数). 一个数前面的“+”、“-”号叫做数的符号. 5. 数 0 既不是正数,也不是负数,它是正数与负数的分界. 0℃是一个确定的温度,海拔 0 表示海平面的平均高度,0 的意义已经不仅仅只是表示没有.	教师展示章前图,并引导学生读题. 教师解释净胜球与排名顺序是怎样计算与规定的. 教师解释并指出:-3 与 3, 2 与 -2 等有区别,区别在于:(1)含义上有区别:-3 表示零下 3 摄氏度,3 表示零上 3 摄氏度;2 表示净胜 2 个球,-2 表示净输 2 个球;(2)形式上有区别:-3 是在 3 的前面加上了“-”号,3 可以看作是“+3”. 让学生结合前面所列举的例子,说明正、负数所表示的实际量的含义. 教师说明数 0 的意义,学生理解并举例. 教师关注: 学生举例是否合理.	通过展示章前图中的一系列的事例引出用各种符号表示的数,让学生试着解释,培养学生的悟性. 通过举例让学生知道什么是正数,什么是负数,并了解正数和负数在实际问题中都有明确的意义. 让学生能说出正、负数所表示的实际量的含义. 对数 0 的说明,有利于学生进一步理解正、负数.



续 表

问题与情境	师生行为	设计意图
[活动 4] 1. 展示图片并让学生观察: (1)小学使用的地图册里的中国地形图,图中珠穆朗玛峰与吐鲁番盆地都标有海拔高度数,普通的中国地形挂图上,也可找到这些数. (2)记录支出、存入信息的本地某银行的存折. 2. 归纳与小结: 在收入与支出、上升与下降、增产与减产、盈利与亏损、节约与浪费等具有相反意义的量的方面,我们通常把什么样的量记为正数呢? 把什么样的量记为负数呢? 从这些相反意义的量中,你们能联想到什么?	1. 教师说明:把 0 以外的数分为正数和负数,起源于表示两种相反意义的量,后来正数和负数在许多方面被广泛地应用. 例如在地形图上表示某地的高度时(规定海平面的海拔高度为 0),通常用正数表示高出海平面的某地的海拔高度,负数表示低于海平面的某地的高度. 2. 学生观察地图,解释图中的正、负数的含义. 3. 教师让学生说出存折上正、负数的准确含义. 教师提出问题,学生回答. 教师关注: 学生是否能联系生活实际,说出家庭、工厂和商店等的经营目标.	学生理解量的符号化与具有相反意义量的表达上的对应关系,从前面的活动之中的感性认识上升到初步的理性认识上来. 增强学生创收和节俭的意识.
[活动 5] 1. 练习:教科书第 5 页上的 4 道题. 2. 小结: (1)这一节课,我们学习了哪些知识? (2)这一节课,你最大的收获是什么? 请告诉我们! 3. 作业: 教科书第 7 页,第 1、2、4、5 题.	先让学生们独立完成,然后请学生代表回答.(教师走动巡视、指导) 学生回忆、交流,教师引导,然后教师很清晰地口述这节课的主要知识内容. 欢迎学生谈自己的收获. 教师关注: 学生是否从不同的方面,不同的细节上谈收获. 教师布置作业,学生记录作业.	检验学生学习掌握的情况. 学生回顾、梳理、小结所学的知识,可以锻炼他们的语言表达能力,还可以完善他们的认知结构. 让更多的学生有成就感,保持学生对数学浓厚的兴趣.



专家点评

正数和负数(第一课时)是七年级新教材的第一个内容,对数的范围进行了扩充,打破了学生认识自然数和分数的传统结构框架,正数和负数是有理数的重要基础.

活动1的设计重在激发学生学习数学的热情,活动2的设计重在学生对正、负数获得感性认识,活动3的设计则主要是让学生知道正数、负数和0,活动4的设计是让学生对正、负数获得一定的理性认识,活动5的设计在于完善学生的认知结构.

教学过程中要向学生说明:正数的“+”号可以省略,负数的“-”号不可以省略.多让学生思考、发言,教师多给予肯定和鼓励.

第二课时

教学任务分析

教学目标	知识技能	1. 理解正数和负数的意义. 2. 会在同一问题中用正数和负数表示具有相反意义的量. 3. 能从两个不同的角度表示同一问题中相反意义的量.
	数学思考	感受引入正、负数是实际生活的需要,体会正、负数与实际生活的联系,建立初步的数感和符号感,发展抽象思维.
	解决问题	1. 经历用正、负数表示具有相反意义的量等活动,进一步理解正、负数的意义. 2. 通过从两个不同的角度表示同一问题中相反意义的量的讲解和练习,使学生初步学会多角度提出问题、解决问题,提高学生抽象思维的能力.
	情感态度	1. 通过用正、负数表示具有相反意义的量,让学生感受正、负数的引入来源于实际生活,也应用于生活之中. 2. 通过用正、负数从两个角度表示相反意义的量,使学生认识到思考问题的角度不同,结果也会发生变化,激发学生的好奇心和求知欲.
重点	运用正数和负数表示具有相反意义的量.	
难点	同一问题中表示具有相反意义的量的不同的表示方法.	

教学过程设计

问题与情境	师生行为	设计意图
[活动1] 问题: 教师规定向东走记为正数,指定一学生向东走3m,再向西走2m,如何记数?	指定一学生上台演示,另一名学生在黑板上记数. 教师关注: (1)学生记数是否正确. (2)学生是否知道“+”号可省略不写.	通过师生互动,让学生感受引入负数是实际生活的需要,可以更方便地解决实际问题,以进一步加深其对正数和负数的认识.



续 表

问题与情境	师生行为	设计意图
[活动 2] 问题 1: 在教室里准备好一个测重量的仪器,教师先教给学生自测体重及读数的方法,以某一同学的体重为比较对象,相等的记 0,高于比较对象的记为正数,低于比较对象的记为负数,让学生说出自己的体重如何记数? 问题 2: 若某学生体重高于比较对象 5kg,低于比较对象 5kg,高于比较对象 -5kg,低于比较对象 -5kg,某学生的体重分别为多少?	教师让部分学生代表上台自测体重,并记录好自己的重量,选一名学生在黑板上记录学生代表的体重,然后教师选定一名学生为比较对象,让其余学生说出自己的体重应如何记? 选定的学生换一下试试. 教师关注: (1) 学生是否能正确读数. (2) 记录的学生代表的体重是否正确. (3) 学生回答的记数是否正确. 教师提出问题,学生思考,教师作出解释,说明某学生体重高于比较对象 -5kg 就是低于比较对象 5kg,学生自己尝试解答. 教师关注: 学生是否能正确理解高于比较对象 -5kg 就是低于比较对象 5kg,低于比较对象 -5kg 就是高于比较对象 5kg.	让学生参与课堂活动,可激发学生的学习兴趣,让人人成为课堂的主人,也体现了新课改中自主、合作的教育理念,进一步让学生感受引入负数的必要性. 让学生理解高于比较对象 -5kg 就是低于比较对象 5kg,低于比较对象 -5kg 就是高于比较对象 5kg. 使学生弄清同一问题中具有相反意义的量的不同的说法,让学生感受数学可以从不同的角度进行思考,激发学生的好奇心和求知欲.
[活动 3] 问题 1: 水库水位上升 1m 记作 1m,下降 2m 记作 -2m,那么水库水位上升了 -2m 是什么意思? 下降了 -2m 又是什么意思?	问题 1 由教师作讲解,强调水库水位上升了 -2m,就是下降了 2m,让学生理解在相反意义的量中两种不同的说法. 教师关注: (1) 学生是否能正确理解水库水位上升 -2m 就是下降 2m,下降 -2m 就是上升 2m. (2) 是否每个学生都积极思考,对成绩中等偏下的学生要特别留心并及时指导,耐心讲解.	设计这两个问题的目的是让学生进一步明白在用正、负数表示两个相反意义的量时,同一问题可以用两种不同的方法表示.



续 表

问题与情境	师生行为	设计意图
问题 2: 某单位今年盈利 5000 元记作 5000 元,去年亏损 5000 元记作 -5000 元,那么今年盈利 -5000 元是什么意思?去年亏损 -5000 元又是什么意思? 问题 3: 你还能举出类似的例子吗?	问题 2 可由学生自己回答,让学生明确盈利 -5000 元就是亏损 5000 元,亏损 -5000 元就是盈利 5000 元. 教师关注: 学生是否能准确回答问题. 问题 3 可由学生分小组讨论回答,反复训练,教师对学生的回答作指导、完善、补充. 教师关注: (1)学生的举例是否具有相反意义的量. (2)学生提问是否妥当. (3)学生回答是否准确.	可充分调动学生的积极性,激发学生的学习热情,体现新课改中合作、探究的教育理念,让学生体会数学中的类比思想.
[活动 4] 教师出示教科书第 6 页的例题. 问题: (1)写出他们这个月的体重减少值. (2)写出这些国家 2001 年商品进出口总额的降低率. (3)增长率是 0 表示什么意思?	教师事先强调体重增长用正数表示,体重减少用负数表示.有活动 3 的铺垫,学生应完全可以自己完成这个例题的解答. 在学生完成问题前,教师强调增长 -6.4% 就是降低 6.4%,学生完成以后,师生共同总结变式后所得结果与前面的对应数有什么关系? 教师关注: (1)学生是否能正确理解增长率是 0 就是两年的进出口总额相同. (2)学生归纳总结的结论是否正确.	通过本例的教学使学生能更熟练地用正、负数表示具有相反意义的量. 通过变式问题的设计,使学生明确同一问题中两种不同的表示方法.在教师的启示下逐步强化重点,突破难点.



续 表

问题与情境	师生行为	设计意图
[活动 5] 1. 教科书第 6 页的练习. 2. 补充练习: 某校七年级学生进行 100m 跑体育达标,以 16"0 作为合格标准,快多少的记为正数,慢多少的记为负数.某小组 8 名男生的成绩如下: +1, -1, 0, +2, -2, +1, -1, 0. (1)这 8 名男生的达标率是百分之几? (2)这 8 名男生的平均速度是多少? 3. 课堂小结:请学生说说这节课有什么收获? 4. 作业:教科书第 7 页第 6、7、8 题.	学生自己完成练习,教师巡视,观察学生的完成情况,并作评价. 教师关注: (1)每位学生是否在动手练习. (2)巡视过程中对有困难的学生给予个别辅导,使其增强学习的信心. 教师引导学生一起回顾本节课的内容,请学生口述、交流,教师补充、完善. 教师布置作业,学生记录作业.	练习巩固是教学的一个重要环节,通过练习继续突出重点,突破难点. 教师要努力使学生自己回顾、总结本节课的知识. 学生课后完成作业,达到巩固、提高的目的.

专家点评

1. 本课时是正数和负数的第二个课时.在第一个课时中,学生已了解了正数和负数是怎样产生的,知道了什么是正数和负数,理解了数 0 的意义.在本课时中主要是使学生加深对正、负数的认识,以理解、掌握用正、负数表示相反意义的量的不同的方法.

2. 活动 1 的设计主要是回顾正、负数,加深对正、负数的认识.活动 2 的设计是让学生自己参与,初步体会同一问题相反意义量的不同的表示方法.活动 3 的设计是作为突出重点、突破难点的切入点,通过发散思维训练使学生充分感悟数学与实际生活的联系,以进一步加深理解运用正、负数表示相反意义的量的不同的表示方法.活动 4、5 是继续进行讲练结合,加深理解,实现本节课的教学目标.

3. 本案例中既有学生练习,又有教师讲解,除活动 1 是引入内容外,每个活动均不离重点,教师应注意反复强调、引导,及时纠正.同时让学生体会类比的数学思想,激发学生的好奇心和求知欲,发展抽象思维能力.



1.2 有理数

1.2.1 有理数

教学任务分析

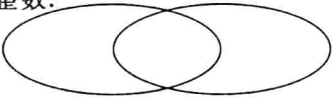
教学目标	知识技能	1. 理解有理数的意义. 2. 掌握有理数的分类,会按要求把给出的有理数归类.
	数学思考	进一步体会引入负数的必要性,体会数学知识与现实世界的联系,建立初步的数感和符号感,发展抽象思维.
	解决问题	结合具体情境发现并提出数学问题,学会与人合作,交流思维的结果和过程.
	情感态度	学习有理数的意义和分类,体验数学之美,激发学生热爱数学,学好数学的热情,培养学生勇于探索的精神.
重点	有理数的意义及分类.	
难点	有理数的分类.	

教学活动设计

问题与情境	师生行为	设计意图
[活动 1] 展示《数字与欣赏》: 列夫·托尔斯泰以数字喻人生:一个人就好像一个分数,他的实际才能好比分子,而他对自己的估价好比分母,分母越大分数值越小. 清初诗人吴伟业少年时去应试迟到了一天,却因一副数字对联被“破格”录取: 一叶孤舟,坐了二三个骚客,启用四桨五帆,经过六滩七湾,历经八颠九簸,可叹十分来迟. 十年寒窗,进了八九家书院,抛却七情六欲,苦读四书五经,考了三番两次,今天一定要中.	教师用多媒体展示《数字与欣赏》,引导学生欣赏,并作出说明. 学生欣赏. 教师关注: (1)学生在欣赏过程中表现出的情感和态度. (2)学生是否关注到对联中的数字.	引例激趣,导入新课,激发学生的学习兴趣.
[活动 2] 观察两组等式,讨论小数与分数的关系. A 组:$0.1 = \frac{1}{10}$, $0.\dot{1} = \frac{1}{9}$, $-2.5 = -\frac{5}{2}$,	教师出示问题,引导学生观察,参与学生的讨论. 学生观察、讨论、交流,并回答讨论得到的结论. 教师关注:	通过观察、讨论让学生明白,小学学习的小数可以列为分数,为后面有理数的分类作准备.



续 表

问题与情境	师生行为	设计意图
$-0.\dot{2}1 = -\frac{21}{99}$. B组: $\frac{1}{2} = 0.5$, $-\frac{1}{3} = -0.\dot{3}$, $-\frac{7}{5} = -1.4$, $\frac{5}{6} = 0.8\dot{3}$.	(1) 学生是否能观察得出“有限小数和无限循环小数可以被列为分数”. (2) 学生的表述是否准确. 学生应关注这两组数表明了什么关系.	
[活动 3] 学习讨论有理数的意义及其分类.	教师引导学生对所学习的数作出合理的分类, 介绍分类的标准, 板书有理数的意义和分类情况. 学生在教师的引导下参与讨论有理数的分类, 学习、掌握有理数的分类. 教师应重点关注学生是否有比较清晰的分类标准以及是否能根据标准进行正确的分类. 学生应关注教师在引导的过程中, 介绍有理数的分类标准, 做到不重复, 不遗漏.	让学生在学习、讨论的过程中掌握分类标准以及有理数的分类, 做到不重复不遗漏.
[活动 4] 练习: 教科书第 10 页的练习. 思考: 教科书第 10 页的思考题. 补充练习: 请在每个圈内填 6 个数, 其中 3 个既是正数, 又是整数.  正有理数集 整数集	教师提出问题, 巡视学生的作业情况, 及时指出学生在作业中出现的問題. 学生作业, 讨论思考题. 教师应关注学生是否能正确地根据标准对给出的数进行分类. 学生应关注问题中的要求.	通过练习达到巩固新知识、理解并掌握有理数的分类.
[活动 5] 1. 小结: 这节课学习了哪些知识? 你有哪些收获? 2. 作业: 教科书第 17 页第 1 题.	教师提出问题, 学生小结. 师生一起归纳. 教师应关注学生作业中出现的問題, 及时纠正.	归纳小结所学知识. 课后巩固、提高.



专家点评

本课在引入了负数后对所学过的数按照一定的标准进行了分类,提出了有理数的概念.分类是数学中解决问题的常用手段,通过本节课的学习可以使学生了解分类的思想并进行简单的分类是数学能力的体现,教师在教学中应引起足够的重视.关于分类标准与分类结果的关系,应当注意分类标准的确定可以向学生作适当的渗透,但集合的概念比较抽象,学生真正接受需要很长的过程,本节课不要过多展开.

本节课具有开放性的特点,给学生提供了较大的思维空间,能促进学生积极主动地参加学习,亲自体验知识的形成过程,可避免直接进行分类所带来的枯燥性;同时还体现了合作学习、交流、探索提高的特点,对学生分类能力的培养有很好的作用.

两种分类方法,应以第一种方法为主,第二种方法可视学生的情况进行.

1.2.2 数 轴

教学任务分析

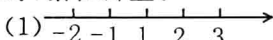
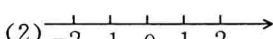
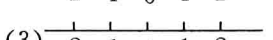
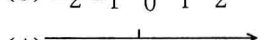
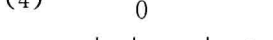
教 学 目 标	知识技能	1. 了解数轴的概念,知道如何画数轴. 2. 知道如何在数轴上表示有理数,能说出数轴上的点表示的有理数,知道任何一个有理数在数轴上都有惟一的点与之对应.
	数学思考	1. 从直观认识到理性认识,从而建立数轴的概念. 2. 通过数轴概念的学习,初步体会对应的思想以及数形结合的思想方法.
	解决问题	会利用数轴解决有关问题.
	情感态度	通过数轴概念的形成过程,让学生体验数学活动充满着探索性和创造性,体会数形结合的思想方法,培养学生积极思考问题和动手学习的好习惯及克服困难的意志,激发学习数学的热情.
重点	数轴的概念.	
难点	从直观认识到理性认识,建立数轴的概念.	

教学活动设计

问题与情境	师生行为	设计意图
[活动 1] 1. 演示如何观察温度计,体会数与形的对应关系. 2. 出示问题:在一条东西向的马路上有一个汽车站,汽车站东 3m 处和 7.5m 处分别有一棵柳树和一棵杨树,汽车站西 3m 和 4.8m 处分别有一棵槐树和一根电线杆,试画图表示这一情境.	教师出示温度计,读数. 学生拿出自己准备的温度计,说明数与形的对应关系. 学生画图表示,教师指导,学生交流、对比,画出正确的图形.	数学来源于生活实际,用学生熟悉的例子讲数学,激发学生的探索欲望. 学生在动脑、动手的过程中,感悟知识的发生、发展与变化过程,为数轴概念的形成积累感性认识.

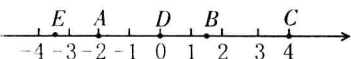


续 表

问题与情境	师生行为	设计意图
3. 怎样用数简明地表示出这些树、电线杆与汽车站的相对位置关系(方向、距离). 4. 再次观察温度计, 找出温度计与上面问题中的共同之处.	教师引导学生用正、负数表示具有相反意义的量来表示相对位置. 教师引导学生观察、比较. 教师关注: (1) 学生表现出的学习态度和热情. (2) 学生如何用图表示出相对位置.	类比温度计, 引起学生知识的迁移, 向学生渗透类比化归的思想, 培养其抽象概括的能力.
[活动 2] 学习数轴的概念. 1. 数轴的概念. 2. 画数轴.	教师说明、讲解, 画出数轴. 学生学习、理解. 教师关注: (1) 学生是否能准确表述数轴的概念. (2) 学生是否知道数轴的三要素. 学生画数轴, 并相互交流. 教师参与交流, 使学生学会画数轴. 教师关注: 学生画数轴时是否注意了三要素.	概括出数轴的三要素, 使学生能准确把握数轴的概念. 通过学生画数轴、交流、反思, 使学生真正掌握数轴的概念.
[活动 3] 问题 1: 下列数轴画得对吗? 如果不对, 错在哪里? (1)  (2)  (3)  (4)  (5)  问题 2: 在已画出的数轴上表示下列有理数: $2, 3.5, 0, -4, -\frac{2}{3}$.	教师提出问题. 学生判断. 教师关注: 学生能否依据数轴定义指出问题中的错误之处. 教师讲解, 学生在自己所画的数轴上表示. 教师应关注学生是否在数轴上用实心的小圆点表示这些数.	通过练习, 帮助学生理解数轴的概念和数轴的画法. 由数到形的练习: 让学生掌握把一个有理数在数轴上表示出来的方法.



续 表

问题与情境	师生行为	设计意图
问题 3: 写出数轴上 A、B、C、D、E 各点表示的有理数. 	教师分析、比较问题 2 并讲解,学生观察、思考并回答问题. 教师关注: 学生能否通过与问题 2 比较后正确说出结果.	让学生掌握由数轴上的点读出所表示的数的方法,加深对数轴概念的进一步理解.
问题 4: 观察问题 2、3 中数轴上的点与数有什么样的关系?	教师引导学生观察,深入学生,参与学生的讨论交流. 学生观察、交流、归纳. 教师关注: 学生的归纳是否精确.	通过观察归纳,培养学生从特殊到一般的抽象、概括能力.
[活动 4] 练习: (1)教科书第 12 页的练习. (2)在数轴上标出到原点的距离小于 3 的整数.	学生练习,运用新知. 教师分析、引导,启迪学生的思维.	通过练习加深对所学知识的理解,让学生获得成功的体验.
[活动 5] 1. 小结:这节课学习了哪些知识? 你有哪些收获? 2. 作业:教科书第 17 页第 2 题.	学生归纳,教师总结. 教师布置作业.	通过小结,使学生把所学知识进一步系统化. 使学生进一步掌握所学知识.

专家点评

本节内容《数轴》在教材中起到了把数和形紧密联系起来的桥梁作用.教学过程从引例思考到多媒体演示直到数轴概念的形成及应用,逐步展示了知识形成的全过程,使学生的思维层层展开,逐步深入.

在教学过程中,始终突出学生的自主学习、合作交流的主体地位,教师在整个过程中始终起到启发、诱导、点拨、示范的作用,让学生自主学习、勇于探索,并让学生从合作交流中获取正确的知识,培养学生的合作精神.