



鼎尖系列丛书之一

人教版

新课标·小学同步·鼎尖学案(个性化学案)

教材教案
教辅教案
习题教案

鼎尖大教案

小学新课标

新课标·小学同步·鼎尖教案(通用型教案)

6

年级 下

数学

丛书主编: 严治理 马榆虎 李学锋



延边教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

鼎尖教案. 六年级数学. 下/金兆光, 唐栋主编. —延吉: 延边教育出版社, 2009. 7

ISBN 978-7-5437-8089-7

I. 鼎… II. ①金…②唐… III. 数学课—教案(教育)—小学
IV. G623

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 120042 号

☐ 本册主编: 金兆光 唐 栋

☐ 执行主编: 贾赫岩

☐ 副 主 编: 赵胜文 李金凤

☐ 编 著: 贾晓红 姜羽秋 于化波 李 健 李 娜
杨 旭 薛英梅 魏丽洁 孟庆丰

☐ 责任编辑: 李亨馥 金维萍

☐ 法律顾问: 北京陈鹰律师事务所 (010-64970501)

与 人教版 义务教育课程标准实验教科书同步
《鼎尖教案》 六年级数学下

出版发行: 延边教育出版社

地 址: 吉林省延吉市友谊路 363 号 (133000)

北京市海淀区苏州街 18 号院长远天地 4 号楼 A1 座 1003 (100080)

网 址: <http://www.topedu.org>

电 话: 0433-2913975 010-82608550

传 真: 0433-2913971 010-82608856

排 版: 北京鼎尖雷射图文设计有限公司

印 刷: 保定市中华美凯印刷有限公司

开 本: 890×1240 16 开本

印 张: 13.25

字 数: 508 千字

版 次: 2009 年 11 月第 1 版

印 次: 2009 年 11 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5437-8089-7

定 价: 26.50 元

如印装质量有问题, 本社负责调换



我们提供的
不仅是传统的教案
还有
实现教学模式多样化的系统方法

我们提供的
不仅是不同思路的教学模式
还有
为实现这些思路而搭建的
一个动态开放的平台

在这个平台上
你尽可以
自由释放自己的教学思想、智慧与个性
组合适合自己的教学模式

而这一切
正是我们
对新课程教学改革的探索与回应
体现着我们
对人民教师的
充分尊重和终极关怀





学案教案配套用，老师学生真轻松！

教材教案、教辅教案、习题教案，两种思路任你选择。

课前预习、课堂笔记、课后作业，多种模式自由组合。

《鼎尖学案》丛书特色

- **学案模式自主定制** 《鼎尖学案》将教学过程分为课前预习、课堂笔记、课后作业三个环节，充分考虑教师的教学习惯和学生的差异性。同时依托《鼎尖教案》，提供多种学案组合模式，供您自由选择定制，满足师生的个性化需求。《鼎尖学案》的问世，标志着教辅个性化时代的到来。
- **教案学案配套使用** 丛书的编写以《鼎尖教案》为基础，合理区分教师教案和学生学案的内容功能，强调教案和学案的配套使用，强调教案与学案的实质性互动对接，方便于教师教学和学生听课、做笔记、训练，有助于提高教师的教学效果和学生的听课效率。是学生听课的笔记本，课堂训练、课后作业的作业本，让上课更方便，让学习更轻松。
- **互动开放方便实用** 《鼎尖学案》充分利用“鼎尖教案”这一动态开放式资源平台，体现教案与学案的互补功能，通过预留空白等形式，避免了以往的教案和学案对教学过程统得过多、过死以及不符合教学实际等问题，为教师主导作用和学生主体作用的充分发挥，提供了广阔的思维空间。在装订方式上，我们也将根据您的要求，或采用成书的方式，或采用活页的方式进行制作，方便您的使用。

国家新课程改革的教学观,强调教学目标的全面性和具体化,强调学习方式、教学活动方式的多样化,强调学习的选择性。要适应新课程教学改革的要求,提倡自主、探索与合作的学习方式,使学生在教师指导下主动地、富有个性和创造性地学习,就必须坚持教学模式的多样化。

教学模式的多样化是新课程实施的重要途径,也为教学模式的多样化研究提供了有利的理论和实践环境。教学模式的多样化,要求教师必须在准确把握教学目标、教学内容、师生情况、运用条件和评价体系特点的前提下,利用和发挥自身特长、体现自身特色,采用相应的教学模式。

《鼎尖教案》系列丛书,是依托延边教育出版社多年教案出版经验和资源优势,由近百名教辅研究专家精心策划的一套教案丛书。书中的教学案例,大都是在全国范围内广泛征集的优秀作品,是全国一线特高级教师经验智慧的结晶,代表着当前教学改革方向和最高水平,堪称精品。

丛书以“教学模式多样化”为基本原则,通过科学合理的设计,克服了以往教案类产品无法解决的教学模式单一的问题,对于推进新课程改革具有很强的指导意义,是广大教师教学的参考和帮手,其主要特点如下:

- **工具性** 突出实用性、系统性、工具性、资料性,汇集教学教案、重难点知识讲解、类题(题型)讲解、规律方法总结、知识体系构建、训练题库等内容,为教师提供融课堂教学、钻研教材、课后辅导、习题编选于一体的全息资源库。
- **选择性** 体现教学模式多样化原则,对同一知识体系的教授和解读方式,提供两种教学形式和教学思路,展示两种解决问题的方法,搭建动态开放的资源平台。教师可根据学生特点和教学习惯自由选择组合,形成多种教学模式。
- **系统性** 创新教案编写模式,内容包括教材教案、教辅教案、习题教案三个板块,为教师提供教学模式多样化的全方位系统解决之道,教师得到的不仅是新授课的教案,更有复习课、训练讲评等内容的教案。同时注重教师用书与学生用书的配套互补功能,同步推出配套学案,方便教师教学。

教学模式开发和应用的过程,是一个随着教育理论和教学实践不断发展的双向的动态的过程,在探索教学模式多样化的过程中,按照“学习—实践—评价—创新—构建”的思路,我们将不断探索和创新更多的教学模式。同时感谢在本书编写和教案征集中,为我们提供帮助和支持的广大教师,也希望有更多的人能够参与进来,与我们共同探索实现教学模式多样化的思路 and 办法。

北京世纪鼎尖教育研究中心

教材教案

教材分析

学情分析

重点难点

教具学具

教学目标

教学过程

板书设计

教学反思

(随机设置)

案例一

案例二

提供两种思路
的教学设计案例

教授新课

教辅教案

知识点预览

确认目标

知识基础

知识点解析

知识点提炼

典型例题讲析

易错题分析

课后习题解答

趣味教学

趣味数学故事

趣味数学题

课外作业

体会奥数

梳理教材知识
提供学习资源

梳理知识

习题教案

一课三练

基础练习

综合能力

拓展提高

轻松准备

同步练习

快乐学习

拓展练习

提供两种训练
模式和优秀习题

科学训练

综合检测

单元测评

期中测评

期末测评

阶段检测,提升能力



CONTENTS 目录

● 第一单元 负数	1
负数的初步认识	(1)
第一教案 教材教案	(1)
案例一	(1)
案例二	(3)
第二教案 教辅教案	(4)
第三教案 习题教案	(6)
案例一——一课三练	(6)
案例二——同步练习	(7)

● 第二单元 圆柱与圆锥	9
第1课时 圆柱的认识	(9)
第一教案 教材教案	(9)
案例一	(9)
案例二	(10)
第二教案 教辅教案	(12)
第三教案 习题教案	(14)
案例一——一课三练	(14)
案例二——同步练习	(15)
第2课时 圆柱的表面积	(16)
第一教案 教材教案	(16)
案例一	(16)
案例二	(18)
第二教案 教辅教案	(19)
第三教案 习题教案	(22)
案例一——一课三练	(22)
案例二——同步练习	(23)
第3课时 圆柱的体积	(24)
第一教案 教材教案	(24)
案例一	(24)
案例二	(26)
第二教案 教辅教案	(27)
第三教案 习题教案	(29)
案例一——一课三练	(29)
案例二——同步练习	(30)
第4课时 圆锥的认识	(31)
第一教案 教材教案	(31)
案例	(32)
第二教案 教辅教案	(33)
第三教案 习题教案	(34)
案例一——一课三练	(34)

案例二——同步练习	(36)
第5课时 圆锥的体积	(36)
第一教案 教材教案	(36)
案例一	(37)
案例二	(38)
第二教案 教辅教案	(40)
第三教案 习题教案	(42)
案例一——一课三练	(42)
案例二——同步练习	(43)
第6课时 整理和复习	(44)
第一教案 教材教案	(44)

● 第一、二单元测试题

45

● 第三单元 比例	47
第1课时 比例的意义和基本性质	(47)
第一教案 教材教案	(47)
案例一	(47)
案例二	(48)
第二教案 教辅教案	(50)
第三教案 习题教案	(52)
案例一——一课三练	(52)
案例二——同步练习	(53)
第2课时 解比例	(54)
第一教案 教材教案	(54)
案例一	(54)
案例二	(55)
第二教案 教辅教案	(57)
第三教案 习题教案	(58)
案例一——一课三练	(58)
案例二——同步练习	(59)
第3课时 成正比例的量	(61)
第一教案 教材教案	(61)
案例一	(61)
案例二	(62)
第二教案 教辅教案	(64)
第三教案 习题教案	(66)
案例一——一课三练	(66)
案例二——同步练习	(66)
第4课时 成反比例的量	(67)
第一教案 教材教案	(67)
案例一	(68)

目录CONTENTS



案例二	(69)
第二教案 教辅教案	(71)
第三教案 习题教案	(72)
案例一——一课三练	(72)
案例二——同步练习	(73)
第5课时 比例尺	(74)
第一教案 教材教案	(74)
案例一	(74)
案例二	(76)
第二教案 教辅教案	(78)
第三教案 习题教案	(80)
案例一——一课三练	(80)
案例二——同步练习	(81)
第6课时 图形的放大与缩小	(83)
第一教案 教材教案	(83)
案例一	(83)
案例二	(87)
第二教案 教辅教案	(88)
第三教案 习题教案	(89)
案例一——一课三练	(89)
案例二——同步练习	(90)
第7课时 用比例解决问题	(91)
第一教案 教材教案	(91)
案例一	(91)
案例二	(94)
第二教案 教辅教案	(96)
第三教案 习题教案	(98)
案例一——一课三练	(98)
案例二——同步练习	(99)
第三单元测试题	100
综合应用 自行车里的数学	101
第一教案 教材教案	(101)
案例一	(102)
案例二	(104)
期中测试题	108
第四单元 统计	109
第一教案 教材教案	(109)
案例一	(109)

案例二	(111)
第二教案 教辅教案	(112)
第三教案 习题教案	(114)
案例一——一课三练	(114)
案例二——同步练习	(115)
第四单元测试题	117
第五单元 数学广角	118
第一教案 教材教案	(118)
案例一	(118)
案例二	(122)
第三教案 习题教案	(125)
案例一——一课三练	(125)
案例二——同步练习	(126)
综合应用 节约用水	127
第一教案 教材教案	(127)
案例一	(127)
案例二	(130)
第六单元 整理和复习	132
第1课时 数的认识	(132)
第一教案 教材教案	(132)
案例一	(132)
案例二	(134)
第二教案 教辅教案	(136)
第三教案 习题教案	(137)
案例一——一课三练	(137)
案例二——同步练习	(139)
第2课时 数的运算	(139)
第一教案 教材教案	(139)
案例一	(140)
案例二	(141)
第二教案 教辅教案	(142)
第三教案 习题教案	(143)
案例一——一课三练	(143)
案例二——同步练习	(144)
第3课时 式与方程	(146)
第一教案 教材教案	(146)
案例一	(146)
案例二	(147)

CONTENTS 目录

第二教案 教辅教案	(148)	案例一——一课三练	(175)
第三教案 习题教案	(150)	案例二——同步练习	(177)
案例一——一课三练	(150)	第8课时 图形与变换	(178)
案例二——同步练习	(151)	第一教案 教材教案	(178)
第4课时 常见的量	(152)	案例一	(178)
第一教案 教材教案	(152)	案例二	(179)
案例一	(152)	第二教案 教辅教案	(180)
案例二	(153)	第三教案 习题教案	(183)
第二教案 教辅教案	(154)	案例一——一课三练	(183)
第三教案 习题教案	(156)	案例二——同步练习	(184)
案例一——一课三练	(156)	第9课时 统计	(185)
案例二——同步练习	(157)	第一教案 教材教案	(185)
第5课时 比和比例	(157)	案例一	(185)
第一教案 教材教案	(157)	案例二	(187)
案例一	(158)	第二教案 教辅教案	(189)
案例二	(159)	第三教案 习题教案	(191)
第二教案 教辅教案	(160)	案例一——一课三练	(191)
第三教案 习题教案	(162)	案例二——同步练习	(192)
案例一——一课三练	(162)	第10课时 概率	(193)
案例二——同步练习	(163)	第一教案 教材教案	(193)
第6课时 数学思考	(164)	案例	(194)
第一教案 教材教案	(164)	第11课时 有趣的平衡	(196)
案例一	(164)	第一教案 教材教案	(196)
案例二	(166)	案例	(196)
第三教案 习题教案	(168)	第12课时 设计运动场	(198)
案例一——一课三练	(168)	第一教案 教材教案	(198)
案例二——同步练习	(169)	案例	(198)
第7课时 图形的认识与测量	(170)	第13课时 邮票中的数学问题	(200)
第一教案 教材教案	(170)	第一教案 教材教案	(200)
案例一	(170)	案例	(200)
案例二	(172)		
第二教案 教辅教案	(173)		
第三教案 习题教案	(175)		
		● 期末测试题	202

第一单元 负数

负数的初步认识

第一教案

教材教案



教学内容

教材第2~9页。



教材分析

这部分内容是在学生认识了自然数、分数和小数的基础上,结合学生熟悉的生活情境,初步认识负数。在此基础上,进一步丰富学生对数的概念的认识,有利于中小学的衔接,为第三学段进一步理解有理数的意义和运算打下良好的基础。在实际生活中存在很多具有相反意义的量,比如,气温的零上和零下,存折上现金的存入和支出,水位高度的上升和下降,等等。为了表示这些具有相反意义的量,还用原有的数的概念就不够了,这样就

自然地引入了负数的认识。



学情分析

本单元虽然是负数的初步认识,但学生理解掌握上较为抽象。以往负数的教学安排在中学阶段,现在安排在本单元主要是考虑到负数在生活中有着广泛的应用,学生在日常生活中已经接触了一些负数,有了初步认识负数的基础。



重点·难点

重点:理解负数的意义,会正确地比较负数的大小。

难点:理解负数的意义,体验负数产生的必要性。



案例一



教学目标

1. 在熟悉的生活情境中初步认识负数,能正确地读写正数和负数,知道0既不是正数,也不是负数,初步学会用负数表示一些日常生活中的实际问题。
2. 能积极参与数学学习活动,体验数学与生活的密切联系。经历数学化与符号化的过程,感受负数产生的过程和必要性。体验数学活动的探索与创造。
3. 了解数学的价值,增进对数学的理解和学好数学的信心。



教具学具

教具:电脑课件。



教学过程

一、提供素材,导入新课

出示信息:1. 图书馆昨天运进300本书,今天借出100本。

2. 汽车在广场一站上来12人,到商城一站下去8人。

3. 王叔叔三月份到银行存500元,四月份取出300元。

4. 在一场足球比赛中,余敏小学上半场进了2个球,下半场丢了2个球。

5. 全球平均每秒大约有4.4个婴儿出生,有1.8个人死亡。

师:出现在信息中的两个量,都是怎样的两个量?

生:具有相反意义的两个量。

设计意图:给学生提供一组生活中的信息,引导学生能用数学的眼光分析信息,让学生认识到现实生活中有相反意义的两种量普遍存在,为研究负数的产生提供丰富的生活素材。

二、新授

1. 体会负数产生的必要性。

师:像这样表示相反意义的两个量,应该怎样表示呢?把你

的想法写在纸上,全班交流。

(1)只写下数据的大小。

(2)借助文字表示的方式。

(3)用正、负数表示的方式。

师:刚才我们用各种方式表示了相反意义的量,通过交流,你们觉得哪种记录方式更加简练?

生:用“+、-”符号表示的这种最简练。

设计意图:在这一教学活动中,通过让学生解决如何表示两种相反意义的量的现实问题,使学生在教师的引导下探索和经历了数学化和符号化的过程,体会负数产生的必要性,亲身经历了知识的产生过程。

2. 介绍正负数的读、写。

师:根据记录的需要,产生了一种新的数,知道这样的数叫做什么吗?

生:负数。

师:今天这一节课我们就一起走进负数,了解负数的有关知识。(板书: -100, -6, -300, -2, -1.5, +300, +12, +500, +2.9)

教师先领读一个负数,剩余各数学生齐读。

师:符号前面的这条横线叫什么?

生:负号。

师:你知道表示与负数相反意义的这些数叫什么吗?

生:正数。

师:会读正数吗?

全班齐读正数。

师:正数前面的符号叫什么?

生:正号。

师:正数前面的正号可以省略不写,比如+500可以写作

500, +100 可以写作 100。

师:正号可以省略,那么负号呢?

生:不行,这样就无法区分是正数还是负数。

设计意图:采用领读和齐读的方法等不同方式来巩固负数的读法,在关注发展学生思维的同时,落实双基。

3. 走进生活,了解负数的意义。

师:通过刚才的研究,我们知道,生活中遇到相反意义的量时,要用正负数来表示。想一想,生活中还有能用正负数表示的例子吗?

(1)温度计。

师:你们看天气预报吗? 现在室外温度是 4 摄氏度,室内温度是多少?

生:12℃, 13℃, 14℃。

师:如果是零下 12℃ 怎样表示?

生:12℃。

师:用什么数表示?

生:正数。

师:你从哪个温度开始找到的 12℃?

生:从 0 开始。

师:这里的 0 表示什么? 是不是表示什么都没有?

生:0℃。

师:在物理上,我们把冰水混合物的温度定为 0℃,如果大于 0℃,冰会化成水,如果小于 0℃,水就会结成冰。

师:零下 6 摄氏度,这个温度如何表示?

生:-6℃。

师:-6℃ 在温度计的什么位置? 告诉你的同学你是怎么找到的。

生:0℃ 往下 6 个格就是 -6℃。

师:先找哪个温度?

生:0℃。

师:为什么要先找 0 这个温度?

生:0 往上就是零上温度,0 往下就是零下温度。

师:0 不仅表示一个具体温度,还把零上温度和零下温度分开了。

(2)生活中其他的正负数。

生 1:转来 3 人,转走 3 人, +3, -3。

生 2:足球比赛,进了 3 个,丢了 1 个,分别用 +3 和 -1 表示。

生 3:飞机场飞来了 400 架飞机,飞走了 200 架飞机,分别用 +400 和 -200 表示。

(3)股市。

生:股市中上涨用正数表示,下跌用负数表示。

(4)存折、电梯、海拔中的负数。

师:生活中能用正负数表示的例子太多了。

①电梯。

师:+1 和 -1 表示的意义一样吗?

生:+1 表示地上一层,-1 表示地下一层。

②课件出示例 2。

师:存折中的正数表示什么? 负数呢?

③出示教材第 4 页的“做一做”。

师:海平面的高度为 0 米,0 米是不是没有高度呢? 地球表面有的地方比海平面低,有的地方比海平面高。

师:海拔中高于海平面的用什么数表示? 低于海平面的呢?

正负数分别表示什么呢?

师:海拔中的正负数的分界点是什么?

生:海平面。

师:也可以表示为 0。

设计意图:在这里把数学知识与现实生活密切联系起来,培养学生生活中的素材资源信息。让学生在现实生活中体会负数、正数的意义,知道 0 既不是正数,也不是负数,培养他们的数学应用意识,了解数学的价值。

4. 抽象概括,进一步了解负数的有关知识。

师:我们了解了这么多生活中的正负数,你发现没有,正负数的意义是什么样的?

生:相反。

师:正好相反。你能再举几个这样的例子吗? 能说几个不一样的例子吗?

师:能说完吗? 无数个怎样表示?

生:省略号。

师:正数呢?

生:也有无数个。

师:用一个圆圈把它们分别圈出来。

师:0 是什么数?

生:0 不是 0 以上,也不是 0 以下,所以 0 既不是正数,也不是负数。

生:0 是正负数的分界点。

5. 拓展知识,介绍负数的发展历史。

课件介绍关于负数发展的资料。(教材第 4 页)

三、巩固练习

1. 出示练习一第 1 题。

师:请同学们自己试着做一做。

集体订正,订正时间一问 0 是怎么填的? 为什么?

2. 出示练习一第 2 题。

学生自主完成,集体订正。

3. 出示练习一第 3 题。

师:你是怎样想的?

预设:以北京时间为标准,超过北京时间几小时,这个城市现在的时间就用正数表示,相反这个城市离北京时间还差几小时,这个城市的时间就用负数表示。

四、小结收获

师:今天我们了解了正数和负数的有关知识,你能说说你的收获吗?

五、布置作业

教材第 4 页第 1、2 题。

✚✚ 板书设计

负 数

-100, -6, -300, -2, -1.5, +300, +12, +500, +2.9

正号: + 负号: -

0 既不是正数,也不是负数。



教学反思

本节课通过生活中的实例,让学生初步认识负数,理解负数的意义。在教学过程中,我注重了学生的参与和体验,通过小组合作、自主探究等方式,让学生在轻松愉快的氛围中学习。同时,我也注重了知识的拓展和延伸,通过介绍负数的发展历史,让学生了解数学的博大精深。在作业布置方面,我力求做到有针对性,让学生在巩固知识的同时,也能感受到数学的实用性。

案例二

教学目标

1. 知识与技能:在熟悉的生活情境中初步认识负数,能正确地读写正数和负数,知道0既不是正数,也不是负数,初步学会用负数表示一些日常生活中的实际问题。
2. 过程与方法:能积极参与数学学习活动,体验数学与生活的密切联系。经历数学化与符号化的过程,感受负数产生的过程和必要性。体验数学活动的探索与创造。
3. 情感态度与价值观:了解数学的价值,增进对数学的理解和学好数学的信心。渗透相对与绝对的数学思想。

教具学具

教具:实物投影仪。

教学过程

一、导入

商店在春节前夕运进一批新鲜草莓,第一天盈利500元,第二天不赔不赚,第三天亏损了200元。请你把这些数据记录下来。

第一天	第二天	第三天

反馈:

生:第一天记作: +500,第二天记作: 0,第三天记作: -200。

师:请你说一说 +500、0、-200 的意义是什么?为什么盈利500元记作 +500,亏损200元记作 -200 呢?

其他同学评价,对于这样的表达有争议吗?还有其他不同的表达方式吗?

-200 这个数可是一个新朋友,你们知道它叫什么数吗?

看来,在我们的生活中还存在着“负数”,今天我们就来研究“负数”。引出负数的产生。(板书:负数的初步认识)

设计意图:将学生置身于熟悉的生活情境中,调动学生已有的知识经验和生活经验来尝试着解决问题,自然地引出负数,由于学生的不同表示方法,使学生体会到认识新的数的必要性,产生积极的学习动机。

二、探究负数的意义

1. 引导学生提出问题。

师:关于负数,你们都想学习什么?

- | | |
|------------|-------------|
| (1)负数表示什么? | (2)负数的读写法。 |
| (3)负数的应用。 | (4)负数的大小比较。 |
| (5)负数的计算。 | (6)负数的分类。 |
| (7)负数的历史。 | |

设计意图:调动学生学习整数、小数、分数的学习经验,对负数的相关知识有一个整体上的认识,使学生带着要解决自己提出的问题的良好情感投入到学习中去。

2. 初步感知生活中的负数。

师:在生活中哪些同学遇见过、听说过负数?请同学们举例说明。

生:某一天的最高气温是零上7度,最低气温是零下12度。

师:谁能说一说最高气温是零上7度,最低气温是零下12度是什么意思?可以怎么表示?

师: +7℃, -12℃, 在温度计上找到它们的位置,并说出它们的含义。(引导学生在黑板上找,强调找的过程)说出 +7℃, -12℃ 的意义。

师: -6℃, +6℃ 的意思是否相同? -6℃ 表示零下6度, +6℃ 表示零上6度。在这里零上和零下是意义相反的两个量。

说出一20℃, -55℃ 的含义,并在温度计上找到这两个温度。

在表示温度的时候,什么时候用正数表示?什么时候用负数表示?(板书:正数 负数 零)

3. 小组内交流课前收集的资料,并说出负数所表示的含义。

4. 全班汇报。

(1)电梯:地面上的可以用正数表示,地面下可以用负数表示。谁与谁是相反意义的两个量?

师:在后面的交流汇报中,看看你能不能说出在这个资料中谁和谁是相反意义的两个量,是怎样用正、负数表示的?

(2)存折:存入用正数表示,支出用负数表示。

(3)海平面:海平面以上用正数表示,海平面以下用负数表示。

(请一个同学在黑板上画一画:海平面用什么表示,海平面以下用什么数表示,海平面以上用什么数表示)

(4)收益:收入记为正,亏损记为负。

5. 总结:什么情况下可以用负数表示?负数可以表示什么?学生发表自己的想法。

师小结:在日常生活中,有很多具有相反意义的量,为了简明地表示、区分意义相反的量,产生了负数。如果一种量用正数表示,那么与它相反的量就用负数表示。

6. 学习负数的读写法。

-16, -500, -1.6, $-\frac{3}{8}$, +500, +1.6, $+\frac{3}{8}$ 。

7. 结合板书对正数、负数和0进行分类。

师:圈出黑板上的正数和负数。

师:为什么没有圈出0呢?

师:为什么0既不是正数也不是负数呢?(学生可以结合具体情境来说明,如温度、海平面等)

设计意图:运用分类的思想,扩展学生对整数的认识。

三、练习

1. 根据题意填出适当的数。

(1)小华家月收入2500元,记作(),那么她家这个月的电费支出67元应记作()。

(2)在知识竞赛中,如果+10分表示得10分,那么扣20分记作()。

(3)在某次乒乓球质量检测中,一只乒乓球超出标准质量0.02克,记作+0.02,那么低于标准质量0.03克记作()。

(4)如果水位升高3m时记作+3m,那么水位下降3m时记作(),水位不升不降时记作()。

(5)2006年下列国家的商品进出口总额比上年的变化情况

是:美国减少 6.4%,中国增长 7.5%,写出这两个国家 2006 年商品进出口总额的增长率:中国(),美国()。

2. 说出下面负数的意义。

刘翔在英国田径大奖赛的成绩是 13.42 秒,风速为 -0.6 米/秒。

四、看书:了解负数产生、发展的历史

五、总结

通过今天的学习,你对负数有哪些认识? 还有哪些问题没能解决?

六、布置作业

教材第 4 页第 1,2 题。

板书设计

负数

$-100, -6, -300, -2, -1.5, +300, +12, +500, +2.9$

正号: + 负号: -

0 既不是正数,也不是负数。

教学反思

第二教案

教辅教案

目标提示

一、确认目标

1. 在熟悉的生活情境中初步认识负数,能正确地读写正数和负数,知道 0 既不是正数,也不是负数,初步学会用负数表示一些日常生活中的实际问题。

2. 能积极参与数学学习活动,体验数学与生活的密切联系。经历数学化与符号化的过程,感受负数产生的过程和必要性。体验数学活动的探索与创造。

3. 了解数学的价值,增进对数学的理解和学好数学的信心。渗透相对与绝对的数学思想。

二、知识基础

这节课是在学生认识了自然数、分数和小数的基础上,结合学生熟悉的生活情境,初步认识负数。在此基础上,进一步丰富学生对数的概念的认识,为第三学段进一步理解有理数的意义和运算打下良好的基础。在实际生活中存在很多具有相反意义的量,比如,气温的零上和零下,存折上现金的存入和支出,水位高度的上升和下降等。为了表示这些具有相反意义的量,还用原有的数的概念就不够了,这样就自然地引入了负数的认识。接下来通过用负数表示日常生活中的简单问题加深对负数意义的理解。

知识点解析

一、知识点提炼

知识点一:负数意义的理解

过程讲解:为了帮助学生更好地理解负数的意义,体会正数和负数可以表示两种相反意义的量,教材注意结合学生熟悉的生活情境,选取学生感兴趣的素材,唤起学生已有的生活经验,使他们在具体的情境中认识负数。例 1 通过冬天教室里和教室外的气温对比,来引入负数。因为气温是学生每天都能接触到的信息,从气温引入能让学生感受生活中出现负数的必要性。例 2 通过存折中存入和支出的对比,进一步体会生活中用正负数表示两种相反意义的量。

归纳总结:正数和负数是可以表示两种相反意义的量。

知识点二:初步建立数轴的模型,渗透数型结合的思想

方法讲解:在学生初步认识负数后,例 3 安排了一个活动环境,在直线上表示从一点向相反两个方向运动后的情形,也就是在直线上表示正数、0 和负数。帮助学生进一步感受负数的意

义,并初步建立数轴的模型。例 4 进一步让学生把未来一周每天的最低气温在数轴上表示出来,借助数轴来表示数的大小。利用学生对温度高低的亲身体验理解正负数和 0 的大小,初步体会数轴上数的顺序,完成对数的结构的初步建构。

归纳总结:在数轴上 0 是分界点,0 的左侧是负数,0 的右侧是正数。负数 $< 0 <$ 正数。

二、典型例题讲解

1. 典例剖析



例 1 教材通过每天都接触的气温引入负数,呈现了教室里和教室外学生利用温度计观测温度的两个场景。在教室里,学生观测到的温度是零上 16°C ,而在教室外的温度在温度计上显示的还是 16°C ,但是这个 16°C 是在零度以下(根据室外的情境:地上厚厚的白雪,学生正在堆雪人,也可以判断现在是冬季。结合生活实际经验学生就可以知道外面的温度是在零度以下),那么零上 16°C 和零下 16°C 怎样表示呢? 零上 16°C 用学过的数表示就是 16°C ,零下 16°C 则可以用负数来表示,即 -16°C ,从而让学生学习负数的写法和读法。接下来小精灵提出“ $+16^{\circ}\text{C}$ 和

-16℃的意义相同吗?”引导学生初步理解正负数可以表示两种相反意义的量。

2. 技巧与方法

教学时,教师可以结合本地的实际情形安排观测温度的活动。活动前,教师可以先让学生观察温度计,先简单介绍一下温度计的结构,要让学生学会读温度计上的数。然后分组对教室里和教室外的温度进行观测,之后在班上交流。在学生实际观测时,教师要在各组巡视,听听学生是怎样读数的,特别是室外零度以下的温度。

3. 用数学解决生活中的问题

粮库进出粮食的记录如下(规定运进为正)。

日期	15	16	17
进出量/吨	+82	-17	-30

读出上面的三个数,并说说这三个数各表示什么意义?

分析:根据正负数的意义,因为规定了运进为正,那么运出就为负,所以在这道题里的正数表示运进粮食,负数表示运出粮食。



课后习题

练习一

第1题:正数:14, +23, $\frac{4}{9}$, +74.5, $\frac{50}{7}$, +50

负数: -2, -3.4, -4.8, -82, $-\frac{13}{4}$

第2题: +126, -150

第3题: +2, -8

第4题: -7, -4, -1, 3, 6

第6题: < < < > > <



趣味数学

一、趣味习题

一辆公交车从起点站开出后,途中经过五个停靠站,最后到达终点。下表记录了这辆公交车载客数量的变化情况(上车记为正,下车记为负)。

停靠站	起点站	中途 第一站	中途 第二站	中途 第三站	中途 第四站	中途 第五站	终点站
上下车 人数	+20	-5 +10	-7 +8	-3 0	0 +6	-9 +4	-24

1. 说说中途五个站的上下车人数各是多少。

2. 中途的五个站哪个站没有人上车,哪个站没有人下车?

3. 从表中你还能得到哪些信息?

【答案】 1. 第一站:上车10人,下车5人。

第二站:上车8人,下车7人。

第三站:上车0人,下车3人。

第四站:上车6人,下车0人。

第五站:上车4人,下车9人。

2. 第三站 第四站

二、数学故事

负数的产生

人们在生活中经常会遇到各种相反意义的量。比如,在记账时有余有亏;在计算粮仓存米时,有时要计进粮食,有时要计出粮食。为了方便,人们就考虑用相反意义的数来表示。

于是人们引入了正负数这个概念,把余钱、进粮食记为正,把亏钱、出粮食记为负。可见正负数是在生产实践中产生的。据史料记载,早在两千多年前,我国就有了正负数的概念,掌握了正负数的运算法则。人们计算的时候用一些小木棍摆出各种数字来进行计算。这些小木棍叫做“算筹”。“算筹”也可以用骨头和象牙等来制作。我国三国时期的学者刘徽在建立负数的概念上作出了很大的贡献。刘徽首先给出了正负数的定义,他说:“今两算得失相反,要令正负以名之。”意思是说,在计算过程中遇到具有相反意义的量,要用正数和负数来区分它们。刘徽第一次给出了区分正负数的方法。他说:“正算赤,负算黑。”意思是说,用红色的小棍摆出的数表示正数,用黑色的小棍摆出的数表示负数。



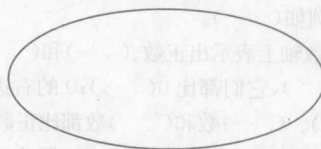
课外作业

一、基础知识

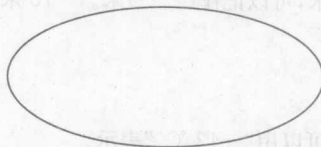
1. 先读一读,再把这些数填在相应的圈内。

-9, +6, 12, -45, 0.5, $+\frac{2}{5}$, +107, -200, +5.6, $-\frac{3}{7}$

正 数



负 数



【答案】 正数: +6, 12, 0.5, $+\frac{2}{5}$, +107, +5.6

负数: -9, -45, -200, $-\frac{3}{7}$

2. 填空题。

(1) 足球比赛中,赢两个球记作+2,那么-2表示()。

(2) 电梯上升4米记作()m,下降3m记作()m。

(3) 在数轴上,所有的负数都在0的()边,所有的负数都比0(),所有的正数都在0的()边,所有的正数都比0()。

【答案】 (1)输两个球 (2)+4 -3 (3)左 小 右 大

3. 判断题。

(1) 所有的正数都比负数大。 ()

(2) 自然数都是正数。 ()

(3) $-18 > -8$ ()

【答案】 (1)√ (2)× (3)×

二、综合知识

4. 如果向东走5m记作+5m,那么向西走3m记作()。

【答案】 -3m

5. 冬天,小明家开着暖气取暖。已知室内温度是13℃,室外温度是-6℃,那么室内温度比室外温度高()℃。

【答案】 19

三、拓展训练

6. 人体的正常体温是37℃,与37℃相比,37.3℃表示比正常体

温高 0.3°C , 记作 $+0.3^{\circ}\text{C}$, 36.8°C 表示比正常体温低 0.2°C , 记作 -0.2°C 。下面是小明晚上八时到十一时的体温记录。请以上面这种方式, 写出小明这 4 个小时的体温变化情况:

时间	8:00	9:00	10:00	11:00
体温/ $^{\circ}\text{C}$	36.5	37.4	37.8	36.7

8:00 体温() 9:00 体温()

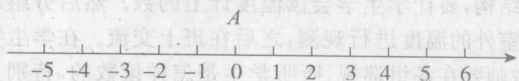
10:00 体温() 11:00 体温()

【答案】 -0.5°C $+0.4^{\circ}\text{C}$ $+0.8^{\circ}\text{C}$ -0.3°C



体会奥赛

如下图, 规定向东走为正。已知小东从 A 点出发, 先向西走 4 米, 再向东走 5 米, 然后又向西走 2 米, 到达 B 点。请在直线上标出 B 点的位置, 并说说你是怎样想的。



【答案】 在 -1 处。

第三教案

习题教案

案例一

一课三练

基础练习

1. 填一填。

(1) 为了表示()的量, 我们引进了负数。例如: () 读作()。与此相对应的, 我们以前学过的 0 除外的数叫做(), 例如()。

(2) 我们可以在数轴上表示出正数、() 和()。在数轴上, 0 的左边是(), 它们都比 0(); 0 的右边是(), 它们都比 0()。() 数和() 数都比正数小。

(3) 如果丁丁向南走 50 米记作 $+50$ 米, 那么丁丁从同一地点向北走 20 米, 可以记作() 米。 -70 米表示()。

【答案】 略

2. 判断题。

(1) 0 是正数。 ()

(2) 零下 12°C 可以用 -12°C 表示。 ()

(3) 0.0007 不是正数。 ()

(4) $7 > 2$, 所以 $-7 > -2$ 。 ()

(5) 在数轴上, 左边的数总比右边的数小。 ()

【答案】 (1) $\times$ (2) $\checkmark$ (3) $\times$ (4) $\times$ (5) $\checkmark$

综合能力

3. 读出下列各数, 并在负数下面画上横线。

$-9, +3.5, 0.04, -\frac{3}{8}, -2.7, 0, 58$

【答案】 略

4. 比较下面各组数的大小。

-0.9 () 0.14 $\frac{3}{7}$ () $\frac{5}{8}$

$+100$ () -1000 0 () 0.4

-30 () -31 0.09 () 0

【答案】 $< < > < > >$

5. 把下列各数填入相应的圈中。

$-13, -8, +20, -25, 4, -\frac{3}{7}, -1.5, -7.5$

比 -4 小的数

比 -4 大的数



【答案】 略



拓展提高

10. 下面是某商店去年上半年的盈亏情况。仿照示例将下表填完整, 并通过计算判断这个商店上半年是盈利还是亏损。

一月份: 亏损 360 元 二月份: 盈利 4800 元
三月份: 盈利 5400 元 四月份: 亏损 900 元
五月份: 盈利 6500 元 六月份: 亏损 1200 元

月份	一	二	三	四	五	六
盈亏/元	-360					

【答案】 略

11. 如果比海平面高 150 米记作 $+150$ 米, 那么下表中记录的高度各表示什么?

$+7000\text{ m}$	-11034 m	0 m	-30 m

【答案】 略

案例二

同步练习

轻松准备

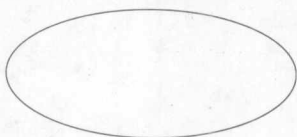
负数是我们生活中非常重要的一种数,它让我们初次领略什么叫做正反两种意义的量。下面就让我们在练习中测试一下你的本领吧!相信你一定会学以致用!加油吧!

快乐学习

1. 读出下列各数,并把它们填入相应的圈内。

23 5 $+\frac{8}{7}$ -3.4 14.5 0 -0.1 +1.3 $-\frac{3}{14}$
+11 0.8 -4 $-\frac{1}{6}$ 0.71 -2.4 $\frac{9}{22}$

正数



负数



【答案】略

2. 用正数或负数表示下面的气温。

零上 33℃ 零上 10℃ 25℃ 零下 4℃
() () () ()

【答案】略

3. 我们规定海平面的海拔高度为 0 米,用正数或负数表示下面的海拔高度。

- (1) 青海湖是我国最大的湖泊,位于青海省东北部,湖面高于海平面约 3200 米,可以记作()。
- (2) 死海是地球上最咸的湖泊,位于亚洲西部,水面低于海平面 392 米,可以记作()。

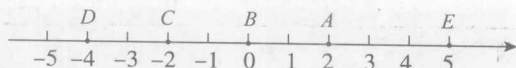
【答案】(1)+3200 米 (2)-392 米

4. 填空。

- (1) 如果向东走 80 m 记作 +80 m,那么向西走 100 m 记作()。
- (2) 如果水位升高 5 m 时的水位变化记作 +5 m,那么水位下降 5 m 时的水位变化记作(),水位不升不降时的变化记作()。
- (3) 如果本月收入 3200 元记作 +3200 元,那么支出 1500 元记作()。
- (4) 抽测某种标准质量为 500 g 的食品的质量,结果分别为:503,496,501,498,500(单位:g)。如果记超过标准质量为正,那么用正、负数表示这五袋样品和标准质量的偏差为 +3,_____,_____,_____,_____。

【答案】(4)-4, +1, -2, 0

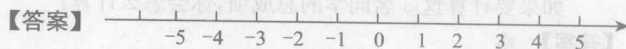
5. 在数轴上,点 A、B、C、D、E 各表示什么数?



【答案】A: +2, B: 0, C: -2, D: -4, E: +5

6. 在数轴上表示下列各数。

-5 +3 -3.5 0 0.75 $-\frac{2}{5}$



7. 下列各式是否正确?把不对的改正过来。

- (1) $\frac{7}{15} < \frac{7}{16}$ (2) $2.1 < -18$
- (3) $-\frac{2}{5} < -\frac{1}{2}$ (4) $0.01 > -100$
- (5) $-4 > -3$ (6) $0 > -4.9$

【答案】(1) $\frac{7}{15} > \frac{7}{16}$ (2) $2.1 > -18$ (3) $-\frac{2}{5} > -\frac{1}{2}$

(4) 正确 (5) $-4 < -3$ (6) 正确

8. 比较下列各组数的大小。

- (1) $\frac{1}{8} \bigcirc -\frac{1}{8}$ (2) $-\frac{2}{3} \bigcirc -\frac{3}{2}$ (3) $0 \bigcirc 1.2$
- (4) $-3 \bigcirc -5$ (5) $-0.1 \bigcirc 0$ (6) $-3.2 \bigcirc 2.3$

【答案】(1) > (2) > (3) < (4) > (5) < (6) <

9. 某个小学六年级进行足球比赛,比赛结果如下面的表格。

	六(1)班	六(2)班	六(3)班	积分	净胜球
六(1)班	—	4:2	1:2	3	+1
六(2)班	2:4	—	3:2	3	
六(3)班	2:1	2:3	—	3	

三个班的积分都是 3 分,怎样确定三个班的名次呢?

三个班的名次依次为:_____。

【思路分析】(1)当积分相同时,一般根据他们的净胜球多少来确定名次。

(2)六(1)班进球比失球多 1 个。

(3)六(1)班的净胜球记为 +1,其他的两个班级的净胜球表示为……

【答案】六(1)班第一名,六(2)班第三名,六(3)班第二名。

10. 下表是我国几个城市某年元旦的平均温度。

北京	沈阳	海口	济南	上海	哈尔滨
-1℃	-8℃	20℃	4℃	9℃	-16℃

(1)把这些气温从低到高排列。

(2)从中国地图上找出这几个城市的位置,看看它们的气温和所处的地理位置有何关系。

【答案】(1) -16℃, -8℃, -1℃, 4℃, 9℃, 20℃

(2)越往北温度越低,越往南温度越高。

拓展练习

11. 记录下小组 5 名同学 1 分钟跳绳的实际次数。以 50 次为标准,超过的次数用正数表示,不够的次数用负数表示,再用正负数表示出同学们 1 分钟跳绳的相对次数。



第()小组 1 分钟跳绳次数统计

姓名					
实际次数					
相对次数 (以 50 次为标准)					

如果要计算这 5 名同学的总成绩,你会怎么计算?

【答案】 略

12. (1) -1 与 0 之间还有负数吗? $-\frac{1}{2}$ 与 0 之间呢? 如有,你能举出例子来吗?

(2) 写出在 -1 与 -3 之间的三个负数。

【答案】 (1) -1 与 0 之间有负数,如 $-\frac{1}{2}, -\frac{1}{3}$ 等。 $-\frac{1}{2}$ 与

0 之间有负数,如 $-\frac{1}{3}, -\frac{1}{4}$ 等。

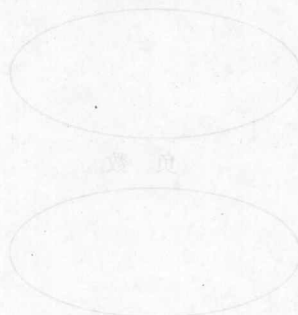
(2) $-1.5, -2, -2.5$ 。

13. 气温由 2°C 下降了 3°C , 现在的气温是多少?

【答案】 -1°C

14. 试着用正负数表示生活中的一些事情。

【答案】 略



【答案】

【答案】

【答案】

【答案】

