

通城
学典

教研成果
来自南通教育一线的

立足于课内的重点难点
着力于课外的延伸拓展

最新升级版

非常

课课通



丛书主编 ■ 朱海峰

本册主编 ■ 张劲禾



YZLI0890151188

数学

六年级下

配人教版

让我们进行一次愉快的学习旅行吧

延边大学出版社

通城
学典

教研成果
来自普通教育一线的

立足于课内的重点难点
着力于课外的延伸拓展

数学

六年级下

配人教版

让我们进行一次愉快的学习旅行吧

非常

课课通

丛书主编

朱海峰

本册主编

张劲禾



YZLI0890161188

班级：

延边大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

非常课课通:人教版.六年级数学.下册/朱海峰主编.
—延吉:延边大学出版社,2011.11
ISBN 978-7-5634-0910-5

I. ①非… II. ①朱… III. ①小学数学课—教学参考资料 IV. ①G624

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 183650 号

非常课课通(六年级·下) 数学·人教版

作者:朱海峰

出版人:赵立才

责任编辑:何方 袁佳杰

装帧设计:灵动策划

出版发行:延边大学出版社

社址:吉林省延吉市公园路 977 号 邮编:133002

网址:<http://www.ydcbs.com>

E-mail:ydcbs@ydcbs.com

电话:0433-2133001 传真:0433-2733266

印刷:常熟市大宏印刷有限公司

开本:880×1240 毫米 1/32

印张:9 字数:230.4 千字

版次:2011 年 12 月第 1 版

印次:2011 年 12 月第 1 次

ISBN 978-7-5634-0910-5

定价:16.80 元

非常

课课通

编

委

会

丛书主编：朱海峰

学科主编：张劲禾 郭庆申 管英

编

者

张天香	黄 鹂	周涵寒	滕晓筱
胡 敏	江城子	唐佳龙	余国生
木 子	刘表欣	钟 晴	张劲禾
孔庆欣	吕继美	张 燕	高 颖
王光勤	孙向红	魏 磊	唐功伟
魏有会	韩纪东	管 英	蒋晓明
鲁兴涛	郭庆申	怀 霞	梁洪德
高玉涛	牛淑美	孔祥云	张庆芳
张青春	冯 昌	徐 波	牛训霞
郭 婷	孙善友	华 磊	李光华
魏 淋	孟晓伟	华德志	滕德秀
赵小娟	纪拥军	王丽萍	唐德龙

随着教育新政的逐步推行,小学教学的内容和形式均发生了深刻的变化。为了帮助同学们适应新形势,把握新教材,逐步培养同学们的自主学习能力和创新能力,提升学科素养,我们精心策划编写了这套小学《非常课课通》系列丛书。本书具有以下鲜明特色:

亲和 本书着力体现“寓教于乐”的策划理念。用“让我们进行一次愉快的学习旅行吧”作为一条主线贯穿全书,将丰富多彩的栏目视为一个个旅行要素或景点,努力创设一种旅行版的学习情境,从而使本书的整体感更强、趣味性更浓。

新颖 本书立足于课内的重点、难点,着力于课外的延伸拓展。通过新颖别致的栏目,科学有序地指导,使同学们充分体验轻松学习的乐趣,由知识到能力,由课内到课外,及时消化和巩固各知识点、重难点,提升其综合运用知识的能力和创新能力。

实用 本书按课时编写,在每课时“新知演练场”前均设有“热身训练馆”栏目,提炼与本课时新知相关的已学知识点,以题目形式的供学生进行训练,达到温故知新的目的;本书还根据其知识体系设有“周末培优园地”板块,供学有余力的学生进行阶段性的提优训练,以进一步增强本书的实用性。

本书整合了各种课程资源,体例完整、内容新颖、讲解规范、形式活泼,具有很强的科学性和实用性,欢迎广大学生、老师和家长使用。并恳请大家多提宝贵意见,以确保本书的日臻完善。

《非常课课通》,学习更轻松!

编者

栏 目 名 称	内 容 解 读	栏 目 功 能
单元直通车	梳理本单元的知识要点,点拨学习方法	提纲挈领 明确重点
目标提示牌	阐述本课时的学习目标,明确学习重点	
目标直通车	阐述“周末培优园地”和“总复习”的学习目标,明确学习重点	
知识框架图	梳理知识点,构建知识体系,明确复习的“重点知识”和“具体内容”	
热身训练馆	提炼与本课时知识相关的已学知识点,进行温故训练,实现顺利衔接	温故知新 轻松过关
新知演练场	全面梳理本课时知识点,通过有针对性的例题讲解及“活学活用”练习,引导同学们及时理解和把握本课时内容	
能力展示厅	通过“佳题示例”的讲解,“举一反三”的练习,	释疑解惑 融会贯通
典例导航台	提升同学们解决实际问题的能力	
误区小诊所	列举1~2个误点,剖析错误原因,予以正确导引	
考点透视镜	系统梳理考点,通过例题讲解,揭示各考题的解题方法和技巧	
专项集训营	通过适量的、有针对性的训练,全面提升同学们的综合运用能力和实战能力	加强训练 提升能力
培优集训营		
学法珍藏夹	通过儿歌或便于理解的图表等形式,归纳学习方法,便于同学们进行识记	寓教于乐 拓宽视野
数学趣味园	介绍一些与数学有关的小知识或小故事	

目 录

一 负数..... 1

第1课时 负数的认识 1

第2课时 数轴、正负数的大小比较 6

周末培优园地(一)..... 12

二 圆柱与圆锥..... 17

第1课时 圆柱的认识 18

第2课时 圆柱的表面积 23

第3课时 圆柱的体积 28

周末培优园地(二)..... 35

第4课时 圆锥的认识 40

第5课时 圆锥的体积 45

周末培优园地(三)..... 51

三 比例 56

第1课时 比例的意义 58

第2课时 比例的基本性质 62

第3课时 解比例 66

周末培优园地(四)..... 71

第4课时 成正比例的量 75

第5课时 成反比例的量 82

第6课时 比例尺 88

周末培优园地(五)..... 95

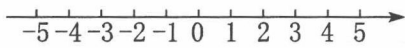
第7课时 图形的放大与缩小 100

第8课时 用比例解决问题 104

周末培优园地(六)	第5课时 比和比例 ...	179
..... 110	第6课时 数学思考	186
四 统计	2. 空间与图形	192
第1课时 统计	第7课时 平面图形的认识	
115	与测量	192
五 数学广角	第8课时 立体图形的认识	
122	与测量	201
第1课时 抽屉原理 ...	第9课时 图形与变换	209
122	 209	
第2课时 “抽屉原理”的应用	第10课时 图形与位置 ...	
..... 126	 216	
周末培优园地(七)	3. 统计与可能性	224
..... 131	第11课时 统计	224
期中培优测试卷	第12课时 可能性	235
136	4. 综合应用	242
六 整理和复习	期末培优测试卷	249
142	附1:本书习题参考答案	255
1. 数与代数	附2:教材习题参考答案	267
142	 267	
第1课时 数的认识		
..... 142		
第2课时 数的运算		
..... 153		
第3课时 式与方程		
..... 166		
第4课时 常见的量		
..... 173		

一 负 数

单 元 直 通 车

知识要点	方法点津
正、负数和 0	像 5, 7.6, 20, 100, ... 这样的数都是正数, 有时在正数前面添上“+”号, 如 +5, +7.6, +20。 像 -2, -3.4, -5, -20, ... 这样的数都是负数, 负数前面有“-”号。 0 既不是正数, 也不是负数。
数 轴	规定了方向、原点和长度单位的直线叫做数轴。 
正数、0 和负数的大小	在数轴上, 所有的负数都在 0 的左边, 也就是负数都比 0 小; 而正数都在 0 的右边, 也就是正数都比 0 大; 负数都比正数小。

第 1 课时 负数的认识

目标提示牌

1. 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。
2. 初步学会用负数表示日常生活中的一些关系。
3. 体会数学与生活的密切联系。

热身训练馆

1. 动动小脑瓜。如何用简捷的方式来记录下面这些数据,使人一眼就能看明白?

(1) 在某市举办的少年足球比赛中,某校足球队上半场进了2个球,下半场丢了1个球。

(2) 新学期,六(1)班转来了3名同学,六(2)班转走了2名同学。

2. 从家里找一支温度计,观察一下它的刻度,然后把它分别放到水、冰箱和室内,看看水银柱都在什么位置,你能读出并写出这些温度吗?

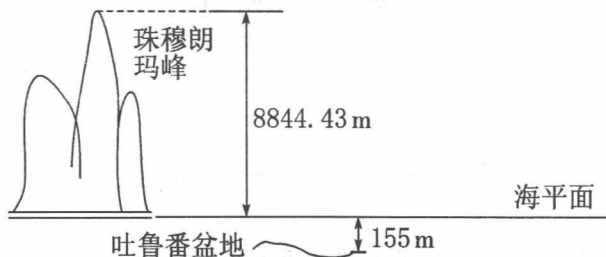
位 置	水 中	冰 箱 内	室 内
温度/ $^{\circ}\text{C}$			

新知演练场

知识点:理解负数的含义。

例题

通常我们规定海平面的海拔高度为0 m,珠穆朗玛峰的海拔高度为()m,吐鲁番盆地的海拔高度为()m。



思路导引: 规定海平面的海拔高度为0 m,珠穆朗玛峰比海平面高了8844.43 m,可以用正数表示,记作+8844.43 m(可以省略“+”号);吐鲁

番盆地比海平面低了 155 m, 可以用负数表示, 记作 -155 m。



大于 0 的数叫做正数, 小于 0 的数叫做负数。
表示负数时, 一定要在前面加 “-” 号。

完全解答: 珠穆朗玛峰的海拔高度为 8844.43 m, 吐鲁番盆地的海拔高度为 -155 m。

点 评 苑

用负数表示“比 0 小的数”, 免去了文字说明, 较好地体现了用负数表示数量的特点: 简捷、方便。0 既不是正数, 也不是负数, 是一个中性数, 表示数量的“基准”, 它表示一个实际存在的量。例如: 0 m 表示海平面的海拔高度。

★ 活学活用

1. 把下面各数填入相应的圈中。

$+3$

-4.5

405

$+2.25$

$-\frac{5}{2}$

-78.5

$\frac{15}{7}$

-3.03

0

14

正数



负数



2. 将下面的信息用正、负数记录在表格中。

(1) 在一次比赛中, 中国女足上半场进了 2 个球, 下半场丢了 2 个球。

(2) 公交车到站后, 有 3 个老人上车, 4 个学生下车。

(3) 做生意的张叔叔二月份赚了 5000 元, 三月份亏了 1200 元。

足球比赛		公交车上、下车情况		张叔叔的账目情况	
上半场		上 车		二月份	
下半场		下 车		三月份	

误区小诊所

误点 1: 判断: 0 摄氏度就是没有温度。 (✓)

误点分析: 在温度计上, 0 摄氏度是零上摄氏度与零下摄氏度的分界点。0 摄氏度是个确切的温度, 表示水结冰时的温度, 不是没有温度。

正确解答: 0 摄氏度就是没有温度。 (✗)

误点 2: 判断: 上升一定用正数表示, 下降一定用负数表示。 (✓)

误点分析: 上升和下降是一对具有相反意义的量, 可以用正数和负数表示, 但是上升不一定要用正数表示, 关键是看怎样规定的。如果上升用正数表示, 那么下降一定用负数表示。

正确解答: 上升一定用正数表示, 下降一定用负数表示。 (✗)

能力展示厅

★ 佳题示例

例题 一家商店 1~6 月的收入与支出情况如下表, 先算一算, 再用正数、负数分别表示盈利或亏损的金额。

月 份	1	2	3	4	5	6
收入/元	6500	8200	7000	5000	7500	8000
支出/元	7100	7300	6500	6200	6300	6000
盈利或亏损/元						



盈利与亏损是两个具有相反意义的量, 盈利用正数表示, 亏损用负数表示。

提示: 收入大于支出的部分叫盈利, 盈利金额 = 收入 - 支出; 支出大于收入的部分叫亏损, 亏损金额 = 支出 - 收入。

解答:

月 份	1	2	3	4	5	6
收入/元	6500	8200	7000	5000	7500	8000
支出/元	7100	7300	6500	6200	6300	6000
盈利或亏损/元	-600	900	500	-1200	1200	2000

★ 举一反三

1. 人体的正常体温是 37°C ，与 37°C 相比， 37.3°C 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 。下面是小欣某天晚上 8:00~11:00 的体温记录表，请你根据上面的表示方法，写出小欣这 4 个时刻的体温情况。

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

8:00 的体温：_____ 9:00 的体温：_____

10:00 的体温：_____ 11:00 的体温：_____

2. 一次体育测试中，老师对 8 名女生进行了仰卧起坐的测试，以 36 个为标准，超过的个数用正数表示，不足的个数用负数表示。她们 8 人的成绩如下：2，-3，4，-1，0，1，-5，0。

(1) 这 8 名女生实际各做了多少个？

(2) 她们的达标率是多少？

学法珍藏夹

正、负数的读写法：写正数时可写“+”号，也可省略，读时有“+”号要读出“正”字，省略“+”号读时也省略；写负数一定要写“-”号，读时一定要读出“负”字。

数在生活中产生，正负相反在其中，正负二数分界线，不正不负 0 牢记。

数学趣味园

负数的历史

负数的产生和发展有着悠久的历史。中国是世界上最早认识和使用

负数的国家,早在 2000 多年前,我国古代数学著作《九章算术》中就有了对正数和负数的记载。魏晋时期的数学家刘徽在该书的注文中则更进一步地概括了正、负数的意义:“两数得失相反,要令正负以名之。”古代用数筹表示数,这句话的意思是:“两种得失相反的数,分别叫做正数和负数。”并且规定用红色筹表示正数,黑色筹表示负数。由于记录时换色不方便,到了十三世纪,数学家还创造了在数字上面画斜杠来表示负数的方法。国外对负数的认识经历了曲折的过程,并且也出现了各种表示负数的形式,直到二十世纪初,才形成了现在的形式,但比中国晚了数百年。

第 2 课时 数轴、正负数的大小比较

目标提示牌

1. 初步理解数形结合的思想方法,掌握数轴的正确画法。
2. 学会在数轴上表示正数、负数和 0。
3. 初步体会数轴上正、负数的排列规律,掌握正数、负数和 0 的大小比较方法。

热身训练馆

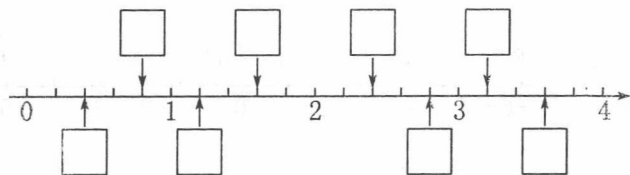
1. 动手操作。

学校的东边 1 km 处是少年宫,学校的西边 2 km 处是公园。试着画图表示这一情境。

2. 思考。

- (1) 在学习整数、小数和分数时,我们曾经学过用数轴表示数。回忆一下,如何用数轴表示已知的数?

(2) 在直线上面的□里填上分数,在直线下面的□里填上小数,并把所填的这些数按从小到大的顺序排列起来。

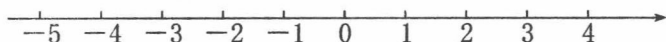


新知演练场

知识点一:学会用数轴上的点表示数。

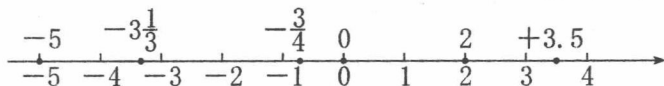
例题 1 在所给的数轴上画出表示下面各数的点。

2 -5 0 $-3\frac{1}{3}$ +3.5 $-\frac{3}{4}$



思路导引: 在数轴上找出各数对应的点,每个正数都可以用数轴上原点右边的一个点来表示。例如:2和+3.5可分别用数轴上位于原点右边2个单位和3.5个单位的点表示。每个负数都可以用数轴上原点左边的一个点来表示。例如:-5可以用数轴上位于原点左边5个单位的点表示。

完全解答:



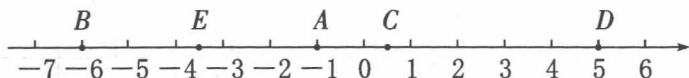
点评苑

用数轴上的点表示数,先根据数的正、负确定所要表示的点在原点的左边还是右边,再根据这个数距原点的单位长度,找到并描出该点,最后在该点上方标出所要表示的数。

★ 活学活用

1. 根据数轴表示数。

(1) 在数轴上,点 A、B、C、D、E 分别表示什么数?



(2) 在数轴上标出 $-\frac{5}{2}$, 0, 3.5, -4, 5 所对应的点。

知识点二:掌握正、负数大小比较的方法。

例题 2 在○里填上“>”“<”或“=”。

(1) $-73 \bigcirc -7$

(2) $-2500 \bigcirc 25$

(3) $-\frac{1}{4} \bigcirc -\frac{1}{3}$

(4) $0 \bigcirc -0.7$

思路引导:可“邀请”数轴来帮忙,在脑子里想一想所要比较的数,谁在谁的左边,从而根据“数轴上左边的数小于右边的数”来比较大小。第(1)小题中, -73 在 -7 的左边,所以 $-73 < -7$ 。

完全解答: (1) $-73 \bigcirc -7$

(2) $-2500 \bigcirc 25$

(3) $-\frac{1}{4} \bigcirc -\frac{1}{3}$

(4) $0 \bigcirc -0.7$

■ 点评范 ■

正数与负数比,正数比负数大;0 与负数比,0 比负数大;负数与负数比,负号后边的数值越大,这个负数就越小。还可以借用数轴来比较数的大小,因为在数轴上,从左往右的顺序就是从小到大的顺序。

★ 活学活用

2. 比较下面各组数的大小。

$-5.2 \bigcirc 2.5$

$-\frac{5}{8} \bigcirc -0.375$

$-0.5 \bigcirc 0.5$

$0 \bigcirc -9$

$4 \bigcirc +4$

$-\frac{6}{5} \bigcirc -\frac{5}{6}$

$-\frac{7}{13} \bigcirc -\frac{7}{12}$

$+3 \bigcirc 0$

3. 把下面各数按从小到大的顺序排列起来。

-3

4.5

$-\frac{5}{2}$

2

0

() < () < () < () < ()

能力展示厅

★ 佳题示例

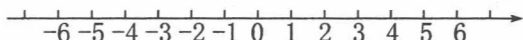
例题 1 一个点从数轴上的某点出发,先向右移动 5 个单位长度,再向左移动 2 个单位长度,此时这个点表示的数为 1,则起点表示的数是()。

提示:一个点先向右移动 5 个单位长度,再向左移动 2 个单位长度,相当于这个点从起点开始只向右移动了 3 个单位长度,此时这个点表示的数为 1,因此我们可从 1 开始向左移动 3 个单位长度,即可找到起点所表示的数。

解答: -2

★ 举一反三

1. 小明从“0”出发,先向东走 2 米到达点 A,再向西走 5 米到达点 B,又向东走 6 米到达点 C,最后向西走 8 米到达点 D。若规定向东为正,向西为负,在下面的数轴上标出 A、B、C、D 四个点的位置,并说出点 D 在“0”的什么方向,与“0”的距离是多少米。



2. 已知 -60 m 表示在起点的西边 60 m。如果小林从起点向西走 280 m 后,再向东走 320 m,那么小林此时的位置可以表示为多少?

★ 佳题示例

例题 2 在一次数学测验中,小明所在班级的平均分是 83 分。如果把高于平均分的部分记为正数,那么小明得了 98 分,应记为多少? 小亮的得分被记为 -3 分,他的实际得分是多少?