



重难点手册

- ★九千万学子的制胜宝典
- ★八省市名师的在线课堂
- ★十九年书业的畅销品牌



配人教版

七年级数学(上册)

主审 蔡上鹤

主编 汪江松



重难点手册

 新课标
Xinkebiao

配人教版

及数学(上册)

主编 蔡上鹤

主编 汪江松

★九千万学子
★八省市名师
★十九年书业的畅销品牌

室 兴



华中师范大学出版社

新出图证(鄂)字 10 号

图书在版编目(CIP)数据

重难点手册——七年级数学(上册)(配人教版)/汪江松 主编.—5 版.
—武汉:华中师范大学出版社,2011.6

ISBN 978-7-5622-4836-1

I. ①重… II. ①汪… III. ①数学课—初中—教学参考资料

IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 029294 号

重难点手册——七年级数学(上册)(配人教版)

主编:汪江松

责任编辑:陈兰枝

责任校对:万春春

封面设计:新视点

选题设计:华大鸿图编辑室

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

销售电话:027-67867076

027-67867371

027-67865356

传真:027-67865347

邮购:027-67861321

网址:<http://www.ccnupress.com>

电子信箱:hscbs@public.wh.hb.cn

印刷:湖北鄂东印务有限公司

督印:章光琼

字数:280 千字

开本:880mm×1230mm 1/32

印张:9

版次:2011 年 6 月第 5 版

印次:2011 年 6 月第 1 次印刷

定价:16.80 元

欢迎上网查询、购书

敬告读者:为维护著作人的合法权益,并保障读者的切身利益,本书封面采用压纹制作,压有“华中师范大学出版社”字样及社标,请鉴别真伪。若发现盗版书,请打举报电话 027-67861321。

体例特色与使用说明

- **新课标：**贯彻新课标精神，定位新课标“三维”目标，贴近新课标中考大纲要求，注重学习规律和考试规律的整合，全面提升考试成绩和综合素质。
- **大突破：**突破传统的单向学习模式，将教材知识、拓展知识和隐性方法类知识植入新课堂，立体凸现学科知识结构和解题方法规律，破解中考“高分”瓶颈。

课程目标点击

全面展示每课(节)的“知识与技能、过程与方法以及情感态度与价值观”三维一体的目标要求，使同学们明确努力的方向和应达到的程度，便于自我评价和相互评价。

重点难点突破

把握学生思维情感的发展脉络，恰到好处地指出每课(节)的重点、难点与疑点，各个击破，扫清学生学习中的一切障碍，力提高学生的学习效率。

方法技巧点拨

精选典型例题，通透讲解，并从中总结解题方法与技巧，点拨解题规律，启发学生思维，使学生深刻透彻地把握知识结构，培养学生灵活运用知识的能力。

中考真题链接

多角度深入剖析各地各类中考题，加深学生对所学知识的理解，激发学生深入探究学习的兴趣。

第一章

有理数

正数和负数

课程目标点击

1. 了解是由于实际需要引入负数，体会数学与现实生活的联系。
2. 理解正数和负数的意义，会判断一个数是正数还是负数。
3. 理解具有相反意义的量的含义，能熟练运用正、负数描述现实世界具有

意义的量，如气温零上 15℃
±1.8848 米与海平面以下

示减的问题，如：某日中午气温 10℃，列算式为 8-10，那么晚

是一种意义的量为正，把与之意义相反支出记为负。若两数够减，规定其差为其差为负，如 2-10，其结果为 -8。

方法技巧点拨

1. 正数、负数的判断

【例 1】 下列各数中，哪些是正数？哪些是负数？
+9, -21, 50, 0, $\frac{22}{7}$, -3.5, 0.001, -2011, -π

【思路点拨】 根据正数和负数的定义进行判断。

【解】 正数有 +9, 50, $\frac{22}{7}$, 0.001；
负数有 -21, -3.5, -2011, -π。

变式引申 1 下列说法正确的是()。
(A) -3, -5, -0.5, 0 都是负数 (B) 0 既是正数又是负数
(C) 0 不是非负数 (D) 6 既是整数又是正数

中考真题链接

【例 2】 (2016·泸州) 如果 +10% 表示“增加 10%”，那么“减少 8%”可以记作()。
(A) -18% (B) -8% (C) +2% (D) +8%

【思路点拨】 “增加”与“减少”表示相反意义，可用“正、负”分别表示它们。

【解析】 B

【例 3】 (2009·南昌) 在 0, -2, 1, 3 这四个数中，最小的数是()。
(A) -2 (B) 0 (C) 1 (D) 3

【思路点拨】 根据正数大于 0, 0 大于负数来判断。

【解析】 A

新课标《数学重难点手册》新突破

- **讲实用：** 完全同步于新教材，导—学—例—训四位一体，落实课程内容目标和考纲能力要求，揭密中考解题依据和答题要求，破解重点难点。
- **大品牌：** 十多年的知名教辅品牌，一千多万学子全程参与，十余万名一线教师的倾力实验，堪称学习规律与考试技术深度融合的奇迹，缔造着使用效果显著、发行量惊叹的神话。

探究创新拓展

例题 观察下列依次排列的两列数，它们的排列有什么规律？你能说出这两列数的第48个数、第101个数、第2010个数分别是什么吗？

$$(1) -1, \frac{1}{2}, -3, \frac{1}{4}, -5, \frac{1}{6}, -7, \frac{1}{8}, \dots$$

$$(2) \frac{1}{2}, 0, -\frac{1}{2}, 0, \frac{1}{2}, 0, -\frac{1}{2}, 0, \dots$$

思路点拨 (1) 这一列数中有正数也有负数，正、负数交替出现，其中第奇数个是负数， n 为第奇数个时，此数是 $-n$ ；第偶数个是正数， n 为第偶数个时，此数是 $\frac{1}{n}$ 。(2) 这列数不仅有正、负数，还有0，排列规律是 $\frac{1}{2}, 0$ 。

例 根据生活经验可知2℃比0℃高2℃，而0℃比-18℃高18℃，而0℃比-18℃高2℃+18℃=20℃。

变式 B

三级题型测训

夯实基础

1. 在下列数中： $8, -2, 0, 3, +1, -\frac{2}{3}, +\frac{5}{6}, -3, 14$ ，正数有()。
- (A) 2个 (B) 3个 (C) 4个 (D) 5个

能力提升

6. 下列说法中，正确的个数有()。
- ①0℃表示没有温度；②0是最小的正数；③0是偶数，也是自然数；④不带符号的数都是正数；⑤带负号的数不一定是负数。
- (A) 0个 (B) 1个 (C) 2个 (D) 3个

探究拓展

13. 观察下面一列数： $-1, 2, -3, 4, -5, 6, -7, \dots$ ，将这列数排成下列形式：

	-1		
	2	-3	4
	-5	6	-7
	8	-9	10
10	-11	12	-13
	14	-15	16
			...

探究创新拓展

体现特色栏目的全新面貌，融入新课标的全新理念，给出具有探究性的命题，为学生提供自主探索、相互交流的学习平台。

三级题型测训

立足于消化教材，注重基本题型的训练，以中档题为出发点，帮助同学们更深刻地领会相应知识点，逐步养成灵活的解题能力和应用能力，并精心挑选了少量中考拔高题与竞赛题，使学生在收到立竿见影的学习效果的同时，体验到探究创新的广阔空间。

阅读与思考

形式多样，材料鲜活，注重知识性、趣味性，为同学们展现更加广阔的学习天地，以达到素质提升的最高境界。

阅读与思考

误差与灾难

有这样一关于太空飞船的真实故事。

1962年，美国发射了一艘飞往金星“航行者一号”太空飞船，按原定计划，飞船起飞44分钟后，9800个太阳能装置会自动开始工作，80天后电脑完成对航行的修正工作，100天后，飞船就可以环绕金星航行，并开始拍照。可是，飞船起飞不到4分钟，就出人意料地一头栽进了大西洋。这是什么原因呢？后来经过详细调查，发现当初在把资料输入电脑时，有一组数据前面的负号给漏掉了。这就使数据由负数变成了正数，以致影响了整个运算结果。这“负号”之错，使飞船计划全部落空。你知道这一个小小的负号，给美国航天局带来多大的损失吗？它使得美国航天局白白浪费了1000万美元，除此以外，还有大量的人力和时间。



答案详解

与提示

第一章 有理数

1.1 正数和负数

【变式引路】

1. D 2. D

3. B 【提示：以10时为基础0，向前每45分为一个“-1”，因为7:45离10时135分，3个45分，故7:45应记为-3.]

4. 这六个队的人数分别为31人、32人、30人、49人、48人、33人，总人数为 $30 \times 6 + 1 - 2 = 0 - 1 - 2 = -3$ (30人).

答案详解与提示

附有三级题型测训和各章综合评价测试题的参考答案，并对全部的试题给出了提示和解答过程。

《数学重难点手册》编委会

主 编 汪江松

编 者 汪江松 桂文通 黄学军 刘 芸
齐凤玲 李青山 刘 军 冯天芳
舒清芳 胡红芳 江 丹 罗 旋
胡燕丽 陈留闯 周 鹏 徐 斌
袁 雯 蔡有缘 马雅兰

目 录

第一章 有理数	(1)
1.1 正数和负数	(1)
1.2 有理数	(10)
1.2.1 有理数	(10)
1.2.2 数轴	(16)
1.2.3 相反数	(25)
1.2.4 绝对值	(32)
1.3 有理数的加减法	(40)
1.3.1 有理数的加法	(40)
1.3.2 有理数的减法	(51)
1.4 有理数的乘除法	(60)
1.4.1 有理数的乘法	(60)
1.4.2 有理数的除法	(69)
1.5 有理数的乘方	(79)
1.5.1 乘方	(79)
1.5.2 科学记数法	(89)
1.5.3 近似数	(94)
第一章综合评价	(101)
第二章 整式的加减	(105)
2.1 整式	(105)
2.2 整式的加减	(113)
第二章综合评价	(123)



第三章 一元一次方程	(127)
3.1 从算式到方程	(127)
3.2 解一元一次方程(一)——合并同类项与移项	(136)
3.3 解一元一次方程(二)——去括号与去分母	(147)
3.4 实际问题与一元一次方程	(159)
第三章综合评价	(173)
第四章 图形认识初步	(178)
4.1 多姿多彩的图形	(178)
4.1.1 立体图形和平面图形	(178)
4.1.2 点、线、面、体	(193)
4.2 直线、射线、线段	(202)
4.3 角	(214)
4.3.1 角	(214)
4.3.2 角的比较与运算	(224)
4.3.3 余角和补角	(233)
第四章综合评价	(242)
答案详解与提示	(248)



第一章

有理数



1.1 正数和负数



课程目标点击

1. 了解是由于实际需要引入负数,体会数学与现实生活的联系.
2. 理解正数和负数的意义,会判断一个数是正数还是负数.
3. 理解具有相反意义的量的含义,能熟练运用正、负数描述现实世界具有相反意义的量.



重点难点突破

1. 负数产生的背景

在现实世界中,我们经常会遇到一些具有相反意义的量,如气温零上 15°C 与零下 3°C ,收入 1000 元与支出 800 元,海平面以上 8848 米与海平面以下 155 米,等等.怎样表示这些具有相反意义的量呢?

同时,在实际问题中,我们也经常遇到一些不够减的问题,如:某日中午气温是零上 8°C ,晚上的气温比中午的气温下降了 10°C ,列算式为 $8-10$,那么晚上的气温怎样表示呢?

根据现实生活的需要,引入负数,规定一种意义的量为正,把与之意义相反的量规定为负,例如,规定收入为正,那么支出就为负.若两数够减,规定其差为正,如 $10-2$,其结果为 8;若不够减,规定其差为负,如 $2-10$,其结果为 -8 .



2. 正数和负数的概念

(1) 像 $3, \frac{1}{2}, 25\%, \pi, 4.3$ 等这样大于零的数叫做正数, 即小学里学过的零以外的数. 正数比零大, 每个正数的前面都可以加上“+”, 正数前面的“+”号也可省略.

(2) 像 $-70, -\frac{3}{4}, -1.2, -30\%$ 等这样在正数前面加上负号“-”的数叫做负数. 负数比零小, 负数前面的“-”号不能省略.

(3) 数 0 既不是正数, 也不是负数. 0 除了表示“一个也没有”之外, 它还表示特定的意义, 如海平面的海拔高度为 0; 并且数 0 表示正数和负数的分界, 是唯一的中性数.

特别提示 (1) 对于正数和负数的概念, 不能简单地理解为: 带“+”号的数是正数, 带“-”号的数是负数, 要看其本质是正还是负. 正数、0、负数前带“+”号, 结果分别是正数、0、负数; 正数、0、负数前带“-”, 结果分别是负数、0、正数.

(2) 0 和正数统称为非负数, 0 和负数统称为非正数.

3. 用正、负数表示具有相反意义的量

现实生活中, 存在着大量具有相反意义的量, 如物体运动方向的向北与向南, 股票价格的上升与下跌, 财务上的收入与支出, 经营上的盈利与亏损, 等等. 用正数和负数表示相反意义的量时, 哪种意义为正, 是可以任意选择的. 当已知一个量用正数表示时, 与其具有相反意义的量就用负数表示, 反之亦然. 但通常把具有积极向上趋势意义的“前进, 上升, 收入, 零上”等规定为正, 而把具有消极向下趋势意义的“后退, 下降, 支出, 零下”等规定为负.

在一些实际生产和生活的问题中, 并没有出现常见的意义相反的量, 而是把其中某一个量规定为“0”作为基准数, 实际上是把“0”这个量作为正、负数的界限. 解决问题时, 要按照题目的要求正确理解正数、负数所代表的实际的量的真正意义, 把实际的量进行转化, 然后用正数、负数表示.

误区警示 (1) 相反意义的量是成对出现的, 单独的一个量不能称其为相反意义的量. 具有相反意义的量, 只要求意义相反, 而不要求数量一定相等, 如: 盈利 1000 元与亏损 400 元、亏损 20 元……都是具有相反意义的量.

(2) 具有相反意义的量必须是同类量. 如: 盈利 200 元与出口 200 箱就不是相反意义的量.

(3) 用正、负数表示相反意义的量时一定要说明数量和单位.



方法技巧点拨

1. 正数、负数的判断

例 1 下列各数中,哪些是正数?哪些是负数?

$$+9, -21, 50, 0, \frac{22}{7}, -3.5, 0.001, -2011, -\pi.$$

思路点拨 根据正数和负数的定义进行判断.

【解】 正数有 $+9, 50, \frac{22}{7}, 0.001$;

负数有 $-21, -3.5, -2011, -\pi$.

变式引申 1 下列说法正确的是().

- (A) $-3, -5, -0.5, 0$ 都是负数 (B) 0 既是正数又是负数
(C) 0 不是非负数 (D) 6 既是整数又是正数

2. 用正、负数表示具有相反意义的量

例 2 填空:

- (1) 如果零上 5°C 记作 $+5^{\circ}\text{C}$,那么零下 3°C 记作_____;
(2) 如果上升 40m 记作 $+40\text{m}$,那么 -30m 表示_____;
(3) 如果 $+500$ 元表示存入银行 500 元,那么从银行取出 1000 元记作_____.

思路点拨 用正、负数表示具有相反意义的量时,其中一个量记为“正”,则另一个量记为“负”.

【解】 (1)由于零上 5°C 记作 $+5^{\circ}\text{C}$,可见把零度以上规定为“正”,则零度以下为“负”,所以零下 3°C 记作 -3°C . (2)由于上升 40m 记作 $+40\text{m}$,说明“+”表示上升,“-”表示下降,所以 -30m 表示下降 30m . (3)“存入”与“取出”是具有相反意义的词,加上各自后面的数量,构成具有相反意义的量.存入 500 元记作 $+500$ 元,从银行取出 1000 元应记作 -1000 元.

答案 (1) -3°C ; (2)下降 30m ; (3) -1000 元.

变式引申 2 下列说法正确的是().

- (A) 向南走 -60m 表示向西走 60m
(B) 节约 50 元与浪费 -40 元是具有相反意义的量
(C) 甲比乙大 -3 岁表示乙比甲小 3 岁
(D) 成本降低 -6% 表示成本提高 6%



例 3 某大楼共有 18 层,地上 15 层,地下 3 层,请用正、负数表示这栋楼每层的楼层号.

思路点拨 本例中“正、负”的规定可以以地面为基准来确定,地面以上记作正,地面以下记作负.

【解】 以地面为基准,地面以上记作正,地面以下记作负,则地上的 15 层分别记作:1 层,2 层,3 层……15 层,地下的 3 层分别作:-1 层,-2 层,-3 层.

点评 对于一些具有相反意义的量可人为规定其正负,比如,若以地上第 1 层为基准,那么这栋楼每层的楼层号又如何用正、负数表示呢?请同学们自己思考一下.

变式引申 3 某项科学研究,以 45 分钟为一个时间单位,并规定每天上午 10 时为 0 时,10 时以前记为负,10 时以后记为正,例如 9:15 记为 -1,10:45 记为 1,等等,依此类推,上午 7:45 应记为().

- (A) 3 (B) -3 (C) -2.5 (D) -7.45

3. 正、负数在实际生活中的应用

例 4 某公司股票上周五的收盘价是 27 元,下表为本周内每日该股票的涨跌情况(上涨为正):

星期	一	二	三	四	五
每股涨跌(元)	+2	+2.5	0	-1	-1.5

由上表可知,星期一收盘时,每股价格是_____元,星期四收盘时,每股价格是_____元.

思路点拨 关键是正确理解正、负数在表示股票价格的涨跌中的意义,题设中上涨为正,则负数表示下跌,0 表示既不上涨也不跌.

【解】 因为上涨为正,通过上表可知,星期一收盘时,每股上涨 2 元,则每股价格是 $27+2=29$ (元);星期四收盘时,每股价格是 $27+2+2.5+0-1=30.5$ (元).

答案 29,30.5.

变式引申 4 某校七年级共有 6 个班,每个班的标准人数为 50 人,超过 50 人的记为正,不足 50 人的记为负,6 个班的人数情况分别记为 +1, +2, 0, -1, -2, +3, 请你写出每个班的人数并求出总人数.



例 5 小明帮妈妈在超市买了一袋洗衣粉,发现包装袋上有这样的一段字:“净重: $(800 \pm 5)g$ ”,试说明这段文字的含义.

在一次检测中检查员从一箱洗衣粉中任取 5 袋称重,记录结果如下:

袋号	1	2	3	4	5
净重(g)	803	798	800	794	805

根据上面的数据,解释这 5 袋洗衣粉的净重是否合格?

思路点拨 $(800 \pm 5)g$ 表示一对具有相反意义的量,即 $(800+5)g$ 表示比 $800g$ 多 $5g$; $(800-5)g$ 表示比 $800g$ 少 $5g$,而 $800+5=805(g)$, $800-5=795(g)$,也就是说每袋洗衣粉的净重介于 $795g$ 和 $805g$ 之间为合格.

【解】 “净重: $(800 \pm 5)g$ ”说明标准重为 $800g$,合格净重量的范围为 $795g \sim 805g$ 之间.因为 $803g, 798g, 800g, 805g$ 在 $795g \sim 805g$ 范围内,而 $794g$ 不在 $795g \sim 805g$ 范围内.所以这 5 袋洗衣粉中,袋号为 1、2、3、5 的合格,袋号为 4 的不合格.

变式引申 5 潜水艇所在高度为 $-100m$,一只海豚在潜水艇上方 $20m$ 处,则海豚所在的高度为().

- (A) $80m$ (B) $-120m$ (C) $-80m$ (D) $120m$

方法总结

解决涉及运用正负数来描述相反意义的量的实际问题时,首先判定正数表示的实际意义,从而确定其相反意义.对于有基准数的问题,要把表示相反意义的正负数与实际问题中的相关量建立关系,从而解决问题.



探究创新拓展

例 题 观察下列依次排列的两列数,它们的排列有什么规律?你能说出这两列数的第 48 个数,第 101 个数,第 2010 个数分别是什么吗?

$$(1) -1, \frac{1}{2}, -3, \frac{1}{4}, -5, \frac{1}{6}, -7, \frac{1}{8}, \dots;$$

$$(2) \frac{1}{2}, 0, -\frac{1}{2}, 0, \frac{1}{2}, 0, -\frac{1}{2}, 0, \dots.$$

思路点拨 (1) 这一列数中有正数也有负数,正、负数交替出现,其中第奇数个数为负数, n 为第奇数个数时,此数是 $-n$;第偶数个数为正数, n 为第偶数个数时,此数是 $\frac{1}{n}$. (2) 这列数不仅有正、负数,还有 0,排列规律是 $\frac{1}{2}, 0,$



$-\frac{1}{2}, 0$ 这 4 个数为一组重复出现.

【解】 (1) 这列数的排列规律是: 对于第 n 个数, n 为奇数时, 此数是 $-n$, n 为偶数时, 此数是 $\frac{1}{n}$, 因此, 第 48 个数为 $\frac{1}{48}$, 第 101 个数为 -101 , 第 2010 个数为 $\frac{1}{2010}$.

(2) 这列数的排列规律是: $\frac{1}{2}, 0, -\frac{1}{2}, 0$ 四个数为一组重复出现.

$$\because 48 \div 4 = 12, 101 \div 4 = 25 \cdots 1, 2010 \div 4 = 502 \cdots 2,$$

\therefore 第 48 个数为这组数第 12 次出现时的第 4 个数, 这个数是 0,

第 101 个数为这组数第 26 次出现时的第 1 个数, 这个数是 $\frac{1}{2}$,

第 2010 个数为这组数第 503 次出现时的第 2 个数, 这个数是 0.

反思 此类正、负数的规律探究问题需认真观察, 仔细分析, 从符号、数字特征、对称性、重复性、分段等多方面去探究规律.

中考真题链接

例 1 (2010·广州) 如果 $+10\%$ 表示“增加 10% ”, 那么“减少 8% ”可以记作().

- (A) -18% (B) -8% (C) $+2\%$ (D) $+8\%$

思路点拨 “增加”与“减少”表示相反意义, 可用“正、负”分别表示它们.

答案 B

例 2 (2009·南昌) 在 $0, -2, 1, 3$ 这四个数中, 最小的数是().

- (A) -2 (B) 0 (C) 1 (D) 3

思路点拨 根据正数大于 $0, 0$ 大于负数来判断.

答案 A

例 3 (2010·哈尔滨) 某年哈尔滨市一月份的平均气温为 -18°C , 三月份的平均气温为 2°C , 则三月份的平均气温比一月份的平均气温高().

- (A) 16°C (B) 20°C (C) -16°C (D) -20°C

思路点拨 解答本题的关键是要准确理解相反意义的量以及正数和负数的含义.



【解】 根据生活经验可知 2°C 比 0°C 高 2°C ，而 0°C 比 -18°C 高 18°C ，所以 2°C 比 -18°C 高 $2^{\circ}\text{C} + 18^{\circ}\text{C} = 20^{\circ}\text{C}$ 。

答案 B



三级题型测训

I 夯实基础

- 在下列数中： $8, -2, 0, 0.3, +1, -\frac{2}{3}, +\frac{5}{6}, -3.14$ ，正数有()。
(A) 2个 (B) 3个 (C) 4个 (D) 5个
- 下列说法正确的是()。
(A) 上升与下降是具有相反意义的量
(B) 前进 20m 是具有相反意义的量
(C) 向南走 50m 与向北走 40m 是具有相反意义的量
(D) 收入 20 元与下降 2m 是具有相反意义的量
- 如果盈利 350 元记作 +350 元，那么 -80 元表示_____。
- 如果把长江的水位比警戒水位高 0.2 米记作 +0.2 米，那么比警戒水位低 0.15 米记作_____。
- 某零件在图纸上标有数据 $\Phi 35_{-0.03}^{+0.04}$ mm (Φ 表示圆形工件的直径)，则加工出的工件最大直径不超过_____ mm，最小直径不小于_____ mm，工件才满足设计需要。

II 能力提升

- 下列说法中，正确的个数有()。
① 0°C 表示没有温度；② 0 是最小的正数；③ 0 是偶数，也是自然数；④ 不带负号的数都是正数；⑤ 带负号的数不一定是负数。
(A) 0个 (B) 1个 (C) 2个 (D) 3个
- 飞机上升 -300 米，实际上就是()。
(A) 上升 300 米 (B) 下降 300 米
(C) 下降 -300 米 (D) 先上升 300 米，再下降 300 米
- (2009·扬州) 下面几个数表示的是四个足球与标准克数偏差的克数。其中质量较好的是()。
(A) +10 (B) -20 (C) -5 (D) +15



9. 如果把公元 2010 年记作 +2010 年,那么 -802 年的意义是_____.
10. 下表是蒙蒙一周中所记储蓄罐中钱的进出情况表(存入记为“+”):

星期	日	一	二	三	四	五	六
元	+16	+5.0	-1.2	-2.1	-0.9	+10	-2.6

观察上表,通过你的计算,蒙蒙一周共用了_____元钱,存进了_____元钱.

11. 10 袋大米,以每袋 25kg 为标准,超出的千克数记作正数,不足的千克数记作负数,记录如下:2, -4, 2.5, 3.2, -0.5, 1.5, 3, -1.0, -2.5, 求出这 10 袋大米的平均质量.

12. 下表列出了国外几个城市与北京的时差(正数表示同一时刻比北京早的时数):

城市	时差	城市	时差
纽约	-13	东京	1
巴黎	-7	芝加哥	-14

- (1) 如果现在北京时间是 7:00,那么现在纽约时间是几点?
- (2) 北京的雅各布小朋友现在想给远在巴黎的外公打电话,你认为合适吗?

探索拓展

13. 观察下面一列数: -1, 2, -3, 4, -5, 6, -7, ..., 将这列数排成下列形式:

```

-1
  2  -3  4
-5  6  -7  8  -9
10 -11 12 -13 14 -15 16
...
    
```

第 13 题图

按照上述规律排下去,那么第 10 行从左数第 9 个数是_____.



14. 一名足球守门员练习折返跑,从守门员位置出发,向前跑记作正数,向后跑记作负数.他的练习记录如下(单位:米): $+5, -3, +10, -8, -6, +12, -10$.

- (1) 守门员最后是否回到了守门员位置?
- (2) 守门员离开守门员位置最远是多少米?
- (3) 守门员离开守门员位置达到 10 米以上(包括 10 米)的次数是多少?



阅读与思考

误差与灾难

有这样一个关于太空飞船的真实故事.

1962 年,美国发射了一艘飞往金星的“航海者一号”太空飞船,按预定计划,飞船起飞 44 分钟后,9800 个太阳能装置会自动开始工作;80 天后电脑完成对航行的矫正工作;100 天后,飞船就可以环绕金星航行,并开始拍照.可是,飞船起飞不到 4 分钟,就出人意料地一头栽进了大西洋.这是什么原因呢?后来经过详细调查,发现当初在把资料输入电脑时,有一组数据前面的负号给漏掉了.这就使数据由负数变成了正数,以致影响了整个运算结果.这一“负号”之错,使飞船计划全部落空.你知道这一个小小的负号,给美国航天局带来多大的损失吗?它使得美国航天局白白浪费了 1000 万美元,除此以外,还有大量的人力和时间.

这个“掉一负号,失之千万”的沉痛代价说明了什么呢?牛顿曾经说过的一句话:“老师,我这道题的结果只掉了一个负号,怎么就算全错?”现在你明白了吧?掉一个负号,并非小事.

同学们,要想学好数学,就要掌握其特点——准确性.只有认识到这一点,在今后的学习和工作中才不会发生类似“掉一负号,失之千万”的事情.

你能举出有关正、负数的故事吗?说给同伴听听.