

与新课标各种版本教材通用

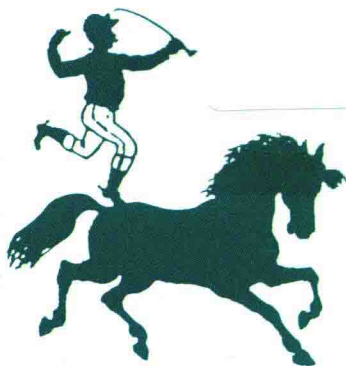


小学数学

应用题详解

68所名校教科所 / 主编

6 年级



应用题历来是衡量小学生数学学习成效的重要标志，也是各种数学考试和竞赛的关键内容。本书对教材中的各类应用题进行主干提炼，系统全面，难易适度。相信通过本书的训练，每一位小学生都能成为应用题解题高手。

長 春 出 版 社
国 家 一 级 出 版 社
全国百佳图书出版单位

与新课标各种版本教材通用

68 所名校图书
马到成功

小学数学

应用题详解

68所名校教科所 / 主编

6 年级

長 春 出 版 社

国家一级出版社

全国百佳图书出版单位

图书在版编目 (CIP) 数据

小学数学应用题详解. 六年级/68 所名校教科所主编. —长春:
长春出版社, 2015.5

ISBN 978-7-5445-3735-3

I. ①小… II. ①6… III. ①应用题—小学—题解
IV. ①G624.505

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 061500 号

小学数学应用题详解. 六年级

主 编: 68 所名校教科所

责任编辑: 郭鼎民 加 澍

封面设计: 泽 海

出版发行: 长春出版社

总编室电话: 0431-88563443 长春发行部: 0431-88561180

北京编辑部: 010-63724169 北京发行部: 010-63753189

地 址: 吉林省长春市建设街 1377 号

邮 编: 130061

网 址: <http://www.cccbs.net>

印 刷: 陕西西泰印务有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 32 开本 850 毫米 × 1168 毫米

字 数: 280 千字

印 张: 11

版 次: 2015 年 5 月第 1 版 2018 年 8 月第 5 次印刷

定 价: 22.00 元

版权所有 盗版必究

编写说明

应用题贯穿于小学数学的始终，在教学中占有重要地位，既是重点，也是难点。学习和解答应用题，需要综合运用数学及其他学科的基础知识，对训练思维、开发智力具有很高的价值。因此，应用题历来是衡量小学生数学学习成效的重要标志，也是各种数学考试和竞赛的关键内容。鉴于此，我们组织了一批具有丰富教学经验并且对小学数学应用题有深刻理解的优秀作者，依照新课标理念和主要数学教材，编写了这套《小学数学应用题详解》丛书。

丛书共6本，分年级编排，同步配套于各版本的数学课程学习。它具有以下突出特点：

1. 整合教材内容，适应应用题教改需要

应用题在新课程体系中显得比较“散”，不再设立独立章节，而是渗透于“数与代数”“图形与几何”“统计与概率”“综合与实践”四大学习领域中。本丛书立足于这一变化，以培养学生应用意识为主，对教材中的应用题进行主干提炼，范围上突破原有时空，内容上转向多种知识融合，题型从纯文字变得更加丰富生动，呈现情景性、生活化，有意识地引导学生在应用题学习中多联系实际、多形式转化、多灵活运用，旨在提高学生的兴趣，激发他们的探索欲望，改变应用题教学中“教师难教、学生怕学、费时费力、收效不大”的现象。

2. 精讲要点，巧设例题，详解方法

本丛书遵循小学生的认知规律，按照不同年级的分层要求创设情景，源于教材，高于教材，由易到难，螺旋上升。不管是一般应用题、复合应用题还是典型应用题，均注重解题例释、点拨方法，体例上呈现典型多样的例题集结、清晰易懂的思路分析、科学有效的规律总结、准确规范的答题模式，为学生应对所有题型提供了整体参照，使学生既可以拓展览题视野，又可以发现解题新方法，提高思维灵活性。

3. 精选题型，优化练习，突出效果

本丛书融讲、练、测于一体，以节为单位配备了基础达标、提高拓展方面的习题，是解题例释、方法指导后的跟进性演练。题目不在多，在于精，书中收录了各地名校常考经典题、最新模拟题、创新改编题，题题精湛，优中选优，练基础、练拓展、练综合，分层递进，逐级提高；练题型、练技巧、练方法，举一反三，事半功倍，使学生在循序渐进的训练中不知不觉提高解题能力，培养应用意识，渗透数学思想。

总之，《小学数学应用题详解》丛书紧扣最新课标教材，着眼于强化学生的数学应用意识，系统全面，难易适度，讲练结合，层次清晰，为教师授课、学生自学、家长辅导提供了一套优质、全新的应用题助学读物。我们衷心希望本丛书能够成为广大小学生的良师益友，在其帮助下，每一位小学生都能成为应用题解题高手！

第一部分 一般应用题与复合应用题

第一节	负数的应用	1
第二节	分数乘法应用题	15
第三节	分数除法应用题	34
第四节	分数四则混合运算应用题	58
第五节	比和比的应用	81
第六节	圆	104
第七节	百分数应用题	121
第八节	比例应用题	147
	1. 比例尺应用题	147
	2. 正、反比例应用题	159
第九节	圆柱与圆锥	178
第十节	扇形统计图	201

第二部分 典型应用题

第一节	较复杂的植树问题	224
第二节	包含与排除问题	230
第三节	分数工程问题	237
第四节	利润问题	247

第三部分 解题技巧

第一节	用“份数法”巧解应用题·····	255
第二节	用“对应法”解答分数应用题·····	262
第三节	用“转化法”解答比的应用题·····	270
第四节	用“假设法”解答分数应用题·····	277

第四部分 重点中学招生应用题集

习题全解全析·····	301
-------------	-----

第一部分

一般应用题与复合应用题

第一节 负数的应用

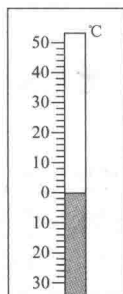
生活中负数的应用：0 摄氏度以下的温度可以用负数表示；海平面以下的海拔高度可以用负数表示；在生产经营中，亏损的金额可以用负数表示；如果把向某个方向记作是正方向，那么与它相反方向的长度就可以用负数表示。

0 既不是正数，也不是负数。

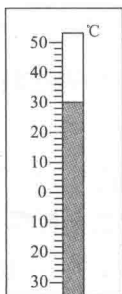
基础达标训练

典型例题

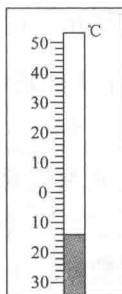
例 1 下面是贝贝 2014 年 12 月 25 日测量的三个地方的温度。请用正、负数表示温度计上的温度并读一读。



冷藏室的温度



卧室的温度



户外的温度

分析与解 冷藏室的温度正好是 0°C ，记作 0°C ，读作零摄氏度；

卧室的温度比 0°C 高，是零上 30°C ，记作 $+30^{\circ}\text{C}$ ，读作正三十摄氏度；

户外的温度比 0°C 低，是零下 14°C ，记作 -14°C ，读作负十四摄氏度。

例2 用正、负数表示下面各数。

(1) 珠穆朗玛峰是世界第一高峰，高出海平面 8844.43 米；马里亚纳海沟位于太平洋中西部马里亚纳群岛东侧，是世界上最深的海沟，最深处为 11034 米。

(2) 一次考试中，将得分高出 60 分的部分记作正数，得分低于 60 分的部分记作负数。那么红红得了 82 分应该记作多少？强强得了 59 分应该记作多少？

分析与解 (1) 将海平面高度记为 0 米，高出海平面为正，低于海平面为负。那么珠穆朗玛峰高出海平面 8844.43 米，应该记作 $+8844.43$ 米或 8844.43 米；马里亚纳海沟最深处为 11034 米，应该记作 -11034 米。

(2) 红红得了 82 分，比 60 分高了 $82-60=22$ (分)，应该记作 $+22$ 分或 22 分；强强得了 59 分，比 60 分低了 $60-59=1$ (分)，应该记作 -1 分。

例3 下面的数中，哪些是正数？哪些是负数？

-12 +8 +7 0 -30 -4 16

分析 正数的前面可以写“+”，也可以不写，负数的前面一定要写“-”，据此可以判断哪个是正数，哪个是负数。

解：正数有：+8 +7 16

负数有：-12 -30 -4

基础达标练习

1. 气象站观测到某地 12 月 8 日四个时刻的气温如下, 请用正、负数表示。

零下 3°C 记作 () 零下 1°C 记作 ()

零上 2°C 记作 () 零上 4°C 记作 ()

2. 想一想, 填一填。

(1) 如果汽车向东行驶 50 千米, 记作 $+50$ 千米, 那么汽车向西行驶 200 千米, 应该记作 () 千米。

(2) 在银行存款获得利息 345 元, 记作 $+345$ 元, 上缴利息所得税 50 元, 就记作 () 元。

(3) 在电梯里, 用负数表示地下, 地下第一层记作 -1 层, 那么地下第二层记作 () 层。小明家在第八层, 应该记作 () 层, 小明从地下第一层车库到家, 电梯需上升 () 层。

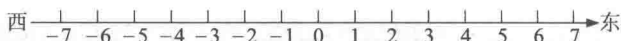
(4) 玉华小学举行乒乓球比赛, 比赛规则是“七战四胜”制。记分规则: 胜一场, 记 $+1$ 分; 输一场, 记 -1 分。

贝贝和丽丽对阵记录表如下:

场次	一	二	三	四	五	六	七
贝贝得分/分	$+1$	$+1$	-1	-1	$+1$	-1	-1
丽丽得分/分	-1	-1	$+1$	$+1$	-1	$+1$	$+1$

最终结果: 贝贝胜 () 场, 输 () 场; 丽丽胜 () 场, 输 () 场。() 取胜。

3. 我说你走。



(1) 小丽现在在 0 点处，她向西走 2 格，记作 -2 ，那么她向东走 2 格，应记作 ()。

(2) 如果小丽现在的位置在 $+6$ 处，表示她从 0 点向 () 走了 () 格。

(3) 如果小丽现在的位置在 -7 处，表示她从 0 点向 () 走了 () 格。

(4) 从 0 点出发，小丽先向西走 6 格，又向东走 5 格，她这时的位置应记作 ()。

(5) 从 0 点出发，小丽先向西走 4 格，又向东走 7 格，她这时的位置应记作 ()。

(6) 从 0 点出发，小丽先向东走 5 格，又向西走 () 格，她这时的位置就可记作 -5 。

4. 下列各组数中，哪些是正数？哪些是负数？

(1) -8 -22 0 $+7$ -4 $+8$ 18

(2) -8 $+12$ -7 10 -10 $+41$ 6

5. 下面是某日三个不同城市的气温状况。

苏州： $-1^{\circ}\text{C} \sim 3^{\circ}\text{C}$ 沈阳： $-7^{\circ}\text{C} \sim -2^{\circ}\text{C}$

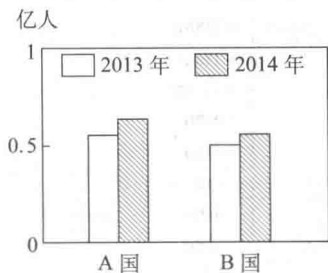
北京： $-4^{\circ}\text{C} \sim 2^{\circ}\text{C}$

(1) 在这三个城市中，哪个城市的最低气温是三者中最低的？

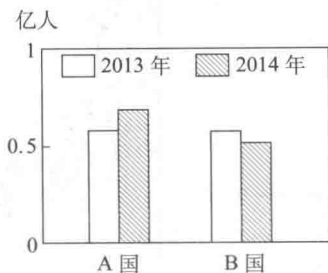
(2) 分别写出这三个城市的最高及最低气温，并读一读。

(3) 苏州和北京的气温相比，哪个更低一些？

6. 有 A, B 两个国家, A 国的人口增长率为 2.8%, B 国的人口增长率为 -1.5% , 下面两个图中, () 图正确地反映了这两个国家的人口变化情况。



甲



乙

提高拓展训练

典型例题

例 1 某年 1 月 1 日这一天, 上海的平均气温是 5°C , 天津的平均气温是 -2°C , 北京的平均气温是 -5°C , 哈尔滨的平均气温是 -20°C 。

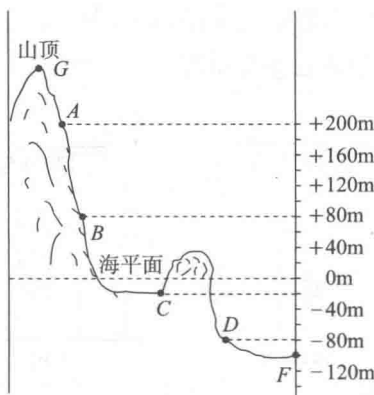
- (1) 上海与天津相比, 哪个城市的平均气温高?
- (2) 北京与哈尔滨相比, 哪个城市的平均气温低?

分析与解 (1) 温度计上的温度, 从上到下逐渐降低, 而 5°C 在 -2°C 之上, 所以上海的平均气温高;

(2) 在温度计上, -5°C 在 -20°C 之上, 所以哈尔滨的平均气温低。

例 2 如下图, 海平面的海拔高度记作 0m , 高出海平面的海拔高度记作正数, 低于海平面的海拔高度记作负数。A 点的

海拔高度记作 $+200\text{m}$, C 点的海拔高度记作 -20m 。



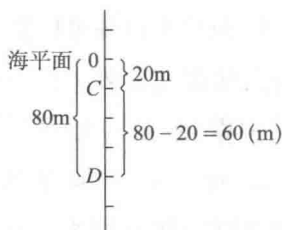
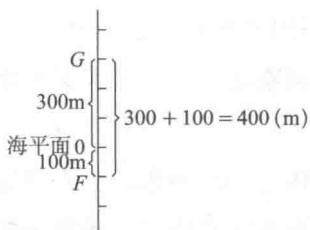
- (1) B 点的海拔高度是(), D 点的海拔高度是()。
- (2) 把 A, B, C, D 四个点的海拔高度按从高到低排列起来。
- (3) 山顶 G 点比 A 点高 100m , 山顶 G 点的海拔高度是多少? 沟底 F 点比 C 点低 80m , 沟底 F 点的海拔高度是多少?
- (4) G 点比 F 点高多少? D 点比 C 点低多少?

分析与解 (1) B 点在海平面以上, 海拔高度记作正数, 是 $+80\text{m}$; D 点在海平面以下, 海拔高度记作负数, 是 -80m 。

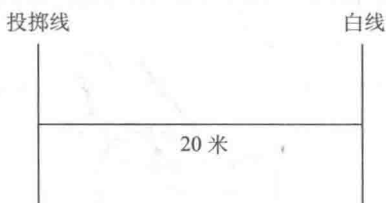
(2) 先把 A, B, C, D 四个点的海拔高度写出来, 再比较。 A, B, C, D 四个点的海拔高度分别为 $+200\text{m}$ 、 $+80\text{m}$ 、 -20m 、 -80m 。观察图可知, A, B, C, D 四个点的海拔从高到低依次是 $+200\text{m}$ 、 $+80\text{m}$ 、 -20m 、 -80m 。

(3) G 点比 A 点高 100m , 即 G 点比 $+200\text{m}$ 高 100m , 在海平面以上 $200+100=300$ (m), 即 G 点的海拔高度是 $+300\text{m}$ 。 F 点比 C 点低 80m , 即 F 点比 -20m 低 80m , 在海平面以下 $20+80=100$ (m), 即 F 点的海拔高度是 -100m 。

(4) G 点的海拔高度是 $+300\text{m}$ ，在海平面以上 300m 处， F 点在海平面以下 100m 处，两点相距 $300+100=400\text{ (m)}$ ，即 G 点比 F 点高 400m ，如下左图。 D 点在海平面以下 80m 处， C 点在海平面以下 20m 处，两点相距 $80-20=60\text{ (m)}$ ，即 D 点比 C 点低 60m ，如下右图：



例 3 在一次掷垒球的测试中，老师用白灰在距离投掷线 20 米的地方画了一条直线，如下图，规定投到白线上为 0 米，超过白线为正，投到白线内为负。



(1) 王霞的成绩是 -2 米，王霞实际投了多少米？

(2) 吴洋实际投了 28 米，吴洋的成绩是多少米？

分析 (1) 因为规定投到白线上为 0 米，超过白线为正，投到白线内为负。王霞的成绩是 -2 米，王霞实际投到了白线内，距离白线有 2 米。因此，王霞实际投了 $20-2=18\text{ (米)}$ ；(2) 吴洋实际投了 28 米，吴洋投的距离超过了白线 $28-20=8\text{ (米)}$ ，因此，吴洋的成绩是 $8\text{ (或}+8\text{) 米}$ 。

解：(1) $20-2=18\text{ (米)}$ (2) $28-20=8\text{ (米)}$

答: (1) 王霞实际投了 18 米; (2) 吴洋的成绩是 8(或 +8) 米。

提高拓展练习

1. 东岳泰山海拔高度一千五百四十五米, 记作 (); 东海大陆架是世界上最宽阔的大陆架之一, 平均水深七十二米, 记作 ()。

2. 六年级一班同学的平均身高为 150 厘米, 如果将这个平均身高记作 0 厘米, 高出平均身高的部分记作正数, 低于平均身高的部分记作负数, 那么王霞的身高是 162 厘米, 应记作 (), 陈军的身高是 145 厘米, 应记作 ()。

3. 下面是某年 12 月 25 日、26 日两天内陕西省的天气情况。



(1) 将下面各地 25 日的气温填入下表。

	延安	铜川	渭南	咸阳	汉中	商洛
最低气温/ $^{\circ}\text{C}$	-10					
最高气温/ $^{\circ}\text{C}$	-5					
当天最大温差/ $^{\circ}\text{C}$	5					

(2) 请把榆林、咸阳、安康、宝鸡这四个地区按 26 日的最高气温从高到低排列出来。

(3) 从整体上来看, 陕西省的气温情况是北边气温(), 南边气温()。

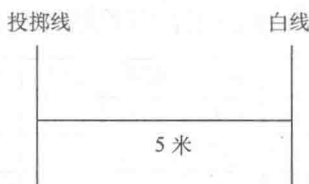
4. 如果某天中午 12 时的气温是 20°C , 下午 2 时的气温比中午 12 时上升了 4°C , 晚上 8 时的气温比中午 12 时下降了 5°C 。这天下午 2 时的气温是多少? 晚上 8 时的气温是多少?

5. A 地海拔高度是 -60 米, B 地海拔高度是 -16 米, C 地海拔高度是 0 米, D 地海拔高度是 6 米。哪个地方最高? 哪个地方最低? 最高的地方比最低的地方高多少米?

6. 在一次数学测验中, 规定得分超过 60 分的部分记为正数, 得分低于 60 分的部分记为负数。六 (1) 班第一学习小组的 5 名同学所得的实际分数与成绩如下表, 请将表填写完整。

姓名	王凯	吴燕	张红利	马雯丽	李强
实际分数/分	85			52	
成绩/分		12	-3		+36

7. 在一次掷铅球比赛中, 老师用白灰在距离投掷线 5 米的地方画了一条直线, 如下页图, 规定投到白线上为 0 米, 超过白线为正, 投到白线内为负。



(1) 张振光的的成绩是 2 米, 张振光实际投了多少米?

(2) 吴珊珊实际投了 4 米, 吴珊珊的成绩是多少?

8. 用正、负数填表。

星星百货店每个月营业的平均成本是 11 万元, 去年下半年月收入分别是: 7 月份 14 万元、8 月份 15 万元、9 月份 11 万元、10 月份 9 万元、11 月份 13 万元、12 月份 12 万元。

盈利的金额用正数表示,
亏损的金额用负数表示。



月份	7	8	9	10	11	12
收支情况/万元						

同步趣题选讲

红星小学图书馆每周星期一是借书日, 下面是 2014 年 4 月份 4 个借书日图书借出和还入情况的记录。

日期	4 月 6 日	4 月 13 日	4 月 20 日	4 月 27 日
借出的本数/本	-22	-8	-11	-17
还入的本数/本	+8	+13	+1	+16

(1) 4 月 6 日还入图书多少本? 4 月 20 日借出图书多少本?

(2) 这 4 天中哪天借出的图书最多? 哪天还入的图书最多?