

★根据《义务教育数学课程标准（2011年版）》编写★

2015
新版

小学数学

应用题



本书编写组 编
六年级下
XIAOXUESHUXUE
YINGYONGTI

学校：_____

班级：_____

姓名：_____

爱上生活

爱上数学

爱上应用题



应用题一直是小学数学的一个重要内容,也是一个难点。常见的数学学习,大多采用题海战术。这样的学习方法,压力大、效率低,久而久之容易令学生们害怕数学,厌恶学习。

小学生对应用题的学习障碍主要体现在两方面:第一,由于应用题涉及很多方面的知识,小学生在没有辅导学习的情况下很难准确理解应用题的题意;第二,很多典型应用题有其固定的解题规律,如果没有掌握,就容易走弯路。

学习既需要循序渐进,又要讲究方法,才能学得轻松、学得快乐、学得更多。为了帮助学生们更好地掌握应用题的解题思路,打好数学基础,提高思维能力,我们组织从事小学数学教学工作多年的一线优秀教师编写了这套丛书,试图通过我们的一些想法和经验,为学生们带来一些学习数学的新方法和更加实用的学习工具。本书有如下几个栏目:

① 目标导航

结合课程标准和实验教材,总结和归纳本章节学习要点、重点、难点和考点,便于老师备课和家长辅导,同时让学生做到目标明确,提高学习效率。

② 经典例题

在研习教材例题的基础上,我们为同学们挑选了符合教材各章节内容的典型例题,通过“巧思妙解”式的解析,让学生了解不同的解题思路,开发视野,

并通过“举一反三”式的针对性训练，熟练掌握和运用解题技能。

③ 章节练习

针对教材各个小节的学习内容，我们精心编排了针对性的应用题训练，由浅入深，由易到难，循序渐进，让学生在愉悦的氛围中学习，掌握本章节主要知识点。

④ 综合练习

在章节练习之后，我们将整单元知识要点进行归纳和总结，并系统地整理和编排了综合性的应用题训练，达到巩固学习成果的目标。

希望本书能帮助同学们系统地掌握解答小学数学应用题的基本方法，提高应用题的解答能力，体会数学应用题的精髓，从而爱上生活，爱上数学。

本书编写组



第一单元

负数

目标导航	1
经典例题	1
1. 认识负数(1)	2
2. 认识负数(2)	3
3. 解决问题(1)	4
4. 解决问题(2)	5
综合练习	5

第二单元

百分数(二)

目标导航	7
经典例题	7
1. 折扣(1)	10
2. 折扣(2)	11
3. 成数(1)	11
4. 成数(2)	12
5. 税率(1)	13
6. 税率(2)	13
7. 利率(1)	14
8. 利率(2)	15
9. 解决问题	16
10. 生活与百分数(1)	16
11. 生活与百分数(2)	17
综合练习	18

第三单元

圆柱与圆锥

目标导航	20
经典例题	20
1. 圆柱的认识(1)	25
2. 圆柱的认识(2)	26
3. 圆柱的表面积(1)	26
4. 圆柱的表面积(2)	27
5. 圆柱的体积(1)	28
6. 圆柱的体积(2)	29
7. 圆柱的体积(3)	30
8. 圆锥的认识(1)	30
9. 圆锥的认识(2)	31
10. 圆锥的体积(1)	32
11. 圆锥的体积(2)	33
12. 圆锥的体积(3)	34
13. 整理和复习	35
综合练习	36

第四单元

比例

目标导航	38
经典例题	38
1. 比例的意义	45
2. 比例的基本性质	46
3. 解比例(1)	47
4. 解比例(2)	47
5. 正比例(1)	48

CONTENTS

6. 正比例(2)	49
7. 反比例(1)	50
8. 反比例(2)	51
9. 比例尺	53
10. 图形的放大与缩小	54
11. 用比例解决问题	55
12. 整理和复习	56
13. 自行车里的数学	57
综合练习	57

第五单元

数学广角——鸽巢问题

目标导航	59
经典例题	59
1. 鸽巢问题(1)	60
2. 鸽巢问题(2)	61
综合练习	62

第六单元

整理和复习

1. 数的认识(1)	64
------------------	----

2. 数的认识(2)	65
3. 数的运算(1)	65
4. 数的运算(2)	66
5. 式与方程(1)	67
6. 式与方程(2)	68
7. 比和比例(1)	69
8. 比和比例(2)	69
9. 图形的认识与测量(1)	70
10. 图形的认识与测量(2)	71
11. 图形的运动(1)	72
12. 图形的运动(2)	73
13. 图形与位置(1)	74
14. 图形与位置(2)	75
15. 统计与概率(1)	75
16. 统计与概率(2)	77
17. 数学思考	78
18. 绿色出行	79
19. 北京五日游	80
20. 邮票中的数学问题	81
21. 有趣的平衡	82
综合练习	83

参考答案	85
------------	----

第一单元

负数



目标导航

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。
2. 初步学会用负数表示一些日常生活中的实际问题,体验数学与生活的密切联系。
3. 能借助数轴表示负数。



经典例题

例题 六(2)班进行“1分钟跳绳”测验,以跳80下为标准,超过的数用正数表示,不足的用负数表示。下表是第一组男生的成绩记录单。

姓名	王刚	李强	谭晶	陆民	张林	陈金	陶然	周明	钱超
成绩	+3	+8	-5	+7	+1	-6	+2	-1	-2

(1)跳得最多的是_____,实际跳了_____下;跳得最少的是_____,实际跳了_____下。

(2)估一估这组同学平均每人跳多少下,在合适答案旁的□里画“√”。
超过80下□;正好80下□;不足80下□。

巧思妙解

关键是能够从统计表中获取知识,并能够根据平均数的意义计算平均数。

(1)根据统计表得出跳得最多的是李强,跳得最少的是陈金。

(2)把所有同学1分钟跳绳的次数加起来,再除以9求出这组男生平均每人1分钟跳绳的次数。

解答

(1)由统计表知,跳得最多的是李强,李强跳了: $80+8=88$ (下);跳得最少的是陈金,陈金跳了: $80-6=74$ (下)。

(2) $(3+8-5+7+1-6+2-1-2)\div 9$

$$=7\div 9$$

$$\approx 1$$

$$80+1=81(\text{下})$$

答:这组男生平均每人1分钟跳绳81下:

超过80下□;正好80下□;不足80下□。

举一反三 1

- 1 以明明家为起点,向东走为正,向西走为负。如果明明从家走了+30米,又走了-50米,这时明明离家的距离是多少米?
- 2 如果水位升高5m时水位变化记作+5m,那么水位下降3m时水位变化记作多少米,水位不升不降时水位变化记作多少米?
- 3 某老师把某一小组五名同学的成绩简记为:+10,-5,0,+8,-3。又知道记为0的成绩表示90分,正数表示超过90分,则五名同学的平均成绩为多少分?

1. 认识负数(1)

1. 填空。

- (1)海平面的海拔高度记作0米,海拔高度为+450米,表示(),海拔高度为-102米,表示()。

(2) $+8.7$ 读作(), $-\frac{2}{5}$ 读作()。

(3) 某地一年中的最低气温是零下 9 摄氏度, 记作() $^{\circ}\text{C}$ 。

2. 甲地区的温度是 -4°C , 乙地区的温度是 -13°C , 温度越低就越冷。哪个地区的温度高一些?

3. -1 与 0 之间还有负数吗? 如果有, 你能举出例子来吗? -17 与 0 之间呢?

4. 下面是几个城市某天的平均气温:

北京	武汉	长沙	哈尔滨	沈阳	南京
-5°C	0°C	4°C	-19°C	-10°C	2°C

(1) 哈尔滨的平均温度是多少? 表示什么?

(2) 任选三个城市说一说各数表示的意思。

2. 认识负数(2)

1. 孔子出生于公元前 551 年, 可以用 -551 年表示。李白出生于公元 701 年, 可以用什么来表示?

- 张大妈在超市买了一袋洗衣粉,发现包装袋上标有文字“净重:800g \pm 5g”。张大妈怎么也看不明白是什么意思,你能给她解释清楚吗?
- 如果以每月生产 180 个零件为准,超过的零件数记作正数,不足的零件数记作负数,那么 1 月生产 160 个零件记作多少个,2 月生产 200 个零件记作多少个?

3. 解决问题(1)

- 某市今年元旦的最高气温为 2°C ,最低气温为 -8°C ,那么这天的最高气温比最低气温高多少?
- 一种饼干包装袋上标着:净重(150 克 \pm 5 克)。小红实际称重了 3 袋饼干,它们的重量分别是 147 克,153 克,144 克。有几袋是合格的?
- 一种商品的标准价格是 200 元,但随着季节的变化,商品的价格可浮动 $\pm 10\%$ 。
 - 想一想, $\pm 10\%$ 的含义是什么?
 - 请你计算出该商品的最高价格和最低价格。

4. 解决问题(2)

1. 填空。

(1)如果把兰兰向东走 50 米记作+50 米,那么她向西走 65 米应记作()米。

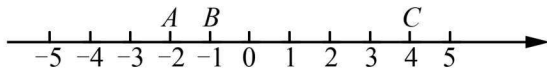
(2)如果向东走 13m 记作+13m,那么向西走 25m 记作(),()m 表示起点。

(3)在直线上,用 0 表示起点,0 右边的数都是(),0 左边的数都是()。

2. 下面每格代表 100 米,规定甜甜家的位置为 0 处,我从甜甜家出发,先向西走 200 米,再向西走-400 米。请你用“△”标出我现在的位置。



3. 如图所示,在直线上有 A、B、C 三个点。



(1)将点 A 向右移动 3 个单位长度,点 C 向左移动 6 个单位长度,它们各自表示什么数?

(2)移动 A、B、C 中的任意两个点,使得三个点表示的数相同,可以怎样进行移动?



综合练习

1. 选择。

(1)如果规定从原点出发,向南走为正,那么-100m 表示的意义是 ()。

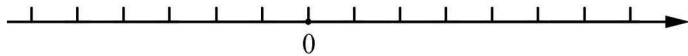
A. 向东走 100m B. 向西走 100m C. 向北走 100m

(2)下列各组中的两个量不是具有相反意义的是()。

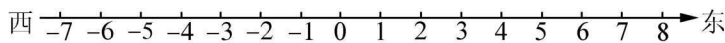
A. 收入 40 元与支出 10 元
 B. 浪费 1 吨水与节约 1 吨水
 C. 向东走 4 米与向北走 4 米

2. 在直线上表示下列各数。

$$-3 \quad +1.5 \quad -2 \quad -5 \quad +6 \quad -\frac{1}{2} \quad +3$$



3. 用“○”标出小娜最后的位置,用“△”标出小婷最后的位置。



我从0出发,先向西走4米,再向东走7米。

小娜

我从0出发,向东先走-7米,再走+2米。



小婷

4. 小俊在东西大道上跑步,规定向东为正。他先向东跑了 800 米,然后又跑了一段之后,他位于出发点西边 100 米处,小俊第二段跑了多少米?

5. 填空。

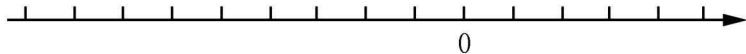
(1) 如果把公元 2008 年记作 +2008 年,那么 -2000 年表示()。如果提前 5 分钟到校记作 +5,那么 -8 表示()8 分钟。

(2) 月球表面白天的平均温度是零上 126°C ,记作(),夜间的平均温度为零下 150°C ,记作()。

(3) 如果彤彤向东走 28 米记作 +28 米,那么天天向西走 50 米记作()米。

6. 在直线上表示下列各数。

$$-8 \quad 2 \quad \frac{1}{5} \quad -1.5 \quad -0.5 \quad 3 \quad -\frac{7}{2}$$



7. 在食品包装袋上经常能看到外包装上写着内含食品的质量情况,如净重: $(500 \pm 10)\text{g}$ 。这一组数字代表的是什么意思? 你知道吗?

8. 数学竞赛成绩 75 分以上为优秀,老师将某一小组三名同学的成绩以 75 分为标准简记为 +10 分、-5 分和 0 分,这三名同学的实际成绩分别是多少分?



第二单元

百分数(二)



目标导航

1. 理解折扣、成数、税率、利率的含义,知道它们在工农业生产和日常生活中的作用,会进行这方面的简单计算并能解决简单的实际问题。
2. 在解决实际问题的过程中,进一步体会数学知识间的内在联系,增强思维的深刻性。
3. 在用百分数解决实际问题的过程中,体会百分数与生活的密切联系,感受百分数在现实生活中的应用价值,提高学习百分数知识的兴趣。



经典例题

例题 1 爸爸每月工资是 4500 元,按规定工资超过 3500 元的部分应交个人所得税,税率是超过 3500 元部分的 3%,爸爸每月缴纳个人所得税后的工资是多少元?

巧思妙解

爸爸每月工资是 4500 元,超过 3500 元的部分是 $(4500 - 3500)$ 元,缴纳 3% 的个人所得税后,还剩下 $(4500 - 3500)$ 元的 $(1 - 3\%)$ 。再加上 3500 元就是缴纳个人所得税后每月的工资。

$$\begin{aligned}
 \text{解答} \quad & (4500 - 3500) \times (1 - 3\%) + 3500 \\
 & = 1000 \times 97\% + 3500 \\
 & = 970 + 3500 \\
 & = 4470(\text{元})
 \end{aligned}$$

答:爸爸缴纳个人所得税后,每月的工资是 4470 元。

检验 算一算,每个月缴纳的税钱是不是超过 3500 元部分的 3%。

$$\begin{aligned} & (4500 - 4470) \div (4500 - 3500) \\ &= 30 \div 1000 \\ &= 3\% \end{aligned}$$

名师·点拨

请注意个人所得税是超过 3500 元部分的 3%。

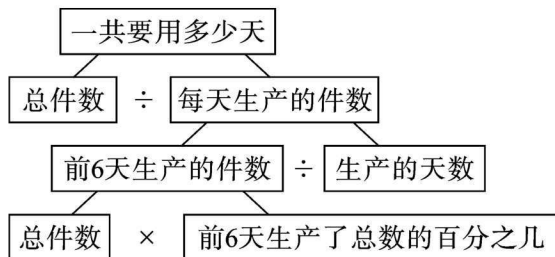
举一反三 1

- 1 某地区按税法规定,每月工资超过 3500 元的部分要缴纳 3% 的个人所得税,张阿姨这个月实得工资 4664 元,她这个月缴纳了多少个人所得税?
- 2 某市按照新税法规定,每个月工资超过 3500 元的部分要缴纳 3% 的个人所得税,李阿姨每月要缴纳 24 元的个人所得税,你知道李阿姨每月的工资是多少元吗?
- 3 小亮的哥哥每月工资 4400 元,按照税法规定,每月工资超过 3500 元的部分要缴纳 3% 的个人所得税,他每月的生活费用平均是 1500 元,那么他需攒几个月才能买得起一台 5746 元的笔记本电脑?

例题 2 上海服装厂接到某大型开幕式演出服装 1200 件的任务,前 6 天完成了两成。照这样计算,完成这项生产任务一共要用多少天?

巧思妙解一

两成即是 20%,前 6 天完成了 20%,可知 6 天生产了 $(1200 \times 20\%)$ 件服装,从而可求出每天生产服装的件数。再根据:总件数 \div 每天生产件数 = 一共的天数,可求出一共生产的天数。思路图如下:





解答

$$\begin{aligned}
 & 1200 \div (1200 \times 20\% \div 6) \\
 &= 1200 \div 40 \\
 &= 30(\text{天}) \\
 &\text{答:一共要用 } 30 \text{ 天。}
 \end{aligned}$$

名·师·点·拨

根据公式:总件数 \div 每天生产的件数=一共的天数,可求出每天生产服装的件数。

巧思妙解二

把完成的总数的20%用的天数看作1倍数,总件数是它的20%的几倍,对应的天数也就是几倍。

解答

$$\begin{aligned}
 & 6 \times [1200 \div (1200 \times 20\%)] \\
 &= 6 \times [1200 \div 240] \\
 &= 6 \times 5 \\
 &= 30(\text{天}) \\
 &\text{答:一共要用 } 30 \text{ 天。}
 \end{aligned}$$

巧思妙解三

把1200件服装看作单位“1”,前6天生产了20%,那么平均每天生产(20% \div 6),依据关系式:总数的百分率 \div 每天完成的百分率=完成的天数,可列式计算。

解答

$$\begin{aligned}
 & 1 \div (20\% \div 6) \\
 &= 1 \div \frac{1}{30} = 30(\text{天}) \\
 &\text{答:一共要用 } 30 \text{ 天。}
 \end{aligned}$$

巧思妙解四

把6天当作1倍数,总数的分率是6天对应分率的几倍,则总天数就是6天的几倍。

解答

$$\begin{aligned}
 & 6 \times (1 \div 20\%) \\
 &= 6 \times 5 \\
 &= 30(\text{天}) \\
 &\text{答:一共要用 } 30 \text{ 天。}
 \end{aligned}$$

名·师·点·拨

巧妙地转化单位“1”是解题的关键。

举一反三 2

- 1 李芳家的玉米地今年收成是3000千克,扩大生产规模之后,预计明年可增收三成。明年可收成多少千克?

- 2 修路队计划 15 天修完 600 米的公路,实际上 4 天就完成了总任务的四成,照这样计算,可以提前几天完成?
- 3 洗衣机厂 8 月份上半月生产洗衣机 4800 台,完成全月生产计划的六成,下半月再生产多少台可超额完成全月生产计划的 25%?

1. 折扣(1)

1. 明明在商店里买了一个计算器,打八五折,这个计算器原价 68 元,明明花了多少元?
2. 植物园的门票五一期间有优惠活动,打八五折优惠,原价是每张 40 元,问现价多少元?
3. 一台电视机原价 1200 元,现在商场打九折出售,这台电视机比原价便宜多少元?
4. 友谊商场周年店庆,全场八折,一台标价 5800 元的电脑,花多少钱可以买到这台电脑?

2. 折扣(2)

1. 选择。

(1) 商店出售商品打八折,“八折”表示()。

A. 按原价的 20% B. 按原价的 2% C. 按原价的 80%

(2) 一件衣服现在打九折出售,每件卖 45 元,那么原价是()元。

A. 50 B. 40.5 C. 45

(3) 某种商品打七折出售,比原价便宜了 75 元,这件商品原价是()元。

A. 525 B. 225 C. 250

2. 一台洗衣机原价是 2000 元,现在只卖 1480 元,是打几折出售的?

3. 五一期间,小熊商场所有商品九五折出售。空调原价 2800 元,五一期间空调价格比原来便宜多少元?

4. 现在买一台液晶电视机用 1900 元,比原来少用 600 元。液晶电视机是打几折出售的?

3. 成数(1)

1. 填空。

(1) $15 \div 20 = ()$ (填分数) $= ()\%$ $= ()$ (填折数) $= ()$ (填成数)

(2) 某农场去年产大豆 25 吨,今年由于多种原因减产一成五,今年产大豆()吨。

(3) 某电视机进价 2000 元,加三成二出售,售价()元。

2. 将表格补充完整。

成数	三成二				
百分数					25%
分数		$\frac{4}{5}$			
小数				0.5	
折数			八七折		

3. 水湾乡去年水稻总产量是 1500 吨,今年预计比去年增产一成五。今年水稻总产量预计是多少吨?

4. 天天服装店实行薄利多销的销售方式,一般在进价的基础上提高二成后作为销售标价。照这样计算,一件进价为 220 元的衣服应标价多少元?

4. 成数(2)

1. 某化肥厂今年产值比去年增加了两成,去年的产值是 500 万元,今年的产值是多少万元?

2. 五年级植树 120 棵,六年级植树的棵数比五年级多一成,五、六年级一共植树多少棵?

3. 商城新进一批彩电,每台进价是 2800 元,售价加三成,每台彩电售价多少元?