

课本里的故事

KEBEN LIDE GUSHI

初中数学



河北少年儿童出版社

课本里的故事

KEBEN LIDE GUSHI

初中数学

主 编 王 会 王旭光 赵 伟
武变瑛

副主编 苏英儒 甄 明
编 者 张二琴 贾 静 边志英
轩英丽 许 维 吕金平
安俊台 韩素欣 杨春雪
杨晓然 毛润来 张书然
齐向荣 张士兴 陈安禄
张明爽 王丽华 郭长青
王 会 王旭光 武变瑛

河北少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

课本里的故事. 初中数学/王会等编著. —石家庄: 河北
少年儿童出版社, 2002

ISBN 7-5376-2366-x

I. 课… II. 王… III. 数学课-初中-课外读物
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 76758 号

课本里的故事

初中数学

主编 王 会 王旭光 赵 伟 武变瑛

河北少年儿童出版社出版(石家庄市工农路 359 号)

石家庄市东方彩印厂印刷 新华书店经销

850×1168 毫米 1/32 14.5 印张 2002 年 3 月第 1 版

2002 年 3 月第 1 次印刷 印数:5000 定价:15.70 元

(如发现印装质量问题, 请寄回我厂调换)

ISBN 7-5376-2366-x/G·1251

- 1 难忘中秋夜
- 3 蜻蜓比赛吃害虫
- 4 学无止境
- 7 穿越时间隧道
- 10 植树活动
- 12 磊磊脸红了
- 14 彬彬错把冰箱当空调
- 15 暑假生活
- 17 谦虚的鸭子
- 19 鸽子送信
- 20 勤劳顽强的小蜜蜂
- 22 乘未来飞机去月球旅行
- 24 尽职尽责的零
- 27 赶庙会
- 31 悲痛的秋玲振作起来了
- 35 富饶的乡村
- 38 暴雨之后
- 40 胖胖不笨
- 42 快乐的小鸭子
- 44 百灵和野鸭



- 46 21 世纪中国的高速列车
- 49 小熊请客
- 51 燕子筑巢
- 53 杨六郎冰城拒敌
- 55 爬山
- 57 方程组我们会解了
- 59 摸彩券
- 62 奖金
- 63 测速度
- 64 一计救厂
- 67 杆秤巧“称”浓度问题
- 70 变了形的房子
- 72 杂拌糖好卖吗
- 73 选拔
- 76 一个古代问题
- 78 足球赛
- 79 老六跑运输
- 82 找错误
- 83 小兔子进城的收获
- 85 选家教(一)
- 88 我的红包是多少
- 89 值拾千克鸡蛋的问题

92 恶霸欺人
94 求得丰收年
95 不可小看的数字
96 马虎大王
97 动脑筋
99 招工
100 聪明的阿凡提
102 杨辉三角
104 张释之执法不阿
106 老虎出笼
109 带竹板的信
110 五步蛇的威力
112 谁应该向谁学习呢
115 孙悟空的金箍棒
117 织女教子
119 搬家之后
120 飞向蓝天
122 去外婆家
124 吃红枣
126 强强的跳绳
128 铲除恶魔
130 蚂蚁盗糖
132 过生日

135 参军
139 小栋栋的发明
141 修路
143 送饭
144 小麻雀
147 一张白卷
150 木工的学问
152 海螺姑娘的故事
154 聪明的小男孩儿
159 零分的教训
161 知识换机会
163 离开孤独
165 选家教(二)
167 住院学解题
170 马虎得第四名
172 白雪公主救人
173 陌生的亲戚
175 艾丽莎救王子
178 选账房
180 王恭学数学
182 起死回生的士兵
184 如何闯三关
187 有出息的儿子

- 188 连长心中有数
- 190 合作
- 192 三个儿子分羊的方法合理吗
- 195 游戏
- 197 出去了多长时间
- 200 瓜园
- 203 为什么要规定算术根
- 205 做鸟笼
- 207 足球迷
- 211 实数家族史
- 214 孩子数怎能是无理数
- 216 梦游太空城
- 220 农村的井
- 224 苹果落地
- 226 21 世纪的老鼠嫁女
- 229 闯“鬼”城
- 234 争论(一)
- 237 生动的课
- 239 三角形的花园
- 241 巧测鼠洞
- 243 仙童制图
- 246 找欧几里得去
- 249 到不可到达物体的距离
- 252 代人提刀
- 253 游戏
- 255 安新新盖房
- 257 逃出三角无人区
- 259 最短的路线
- 262 巧证勾股定理
- 264 争论(二)
- 266 “相等的任意四边形”的妙用
- 267 危险
- 269 答题吃仙果
- 271 围魏救赵
- 273 尧舜禅让
- 275 巧解难题
- 277 关于一道数学题的通信
- 279 好梦一场
- 281 智胜财主
- 283 梯形两底之和等于

零

- 286 梯形面积之比
- 288 能不能到岛上
- 290 大象的身长
- 292 一面小镜子
- 294 为什么射不准
- 296 儒勒·凡尔纳的测高法
- 298 生死考验
- 300 粗心的小虎
- 303 蟋蟀与蚂蚁之争
- 304 谋杀
- 307 韦达定理
- 309 富翁的难题
- 313 尴尬
- 316 粗心的教训
- 318 金星人抓地球人
- 325 荣荣和珍珍
- 327 春游
- 330 尊敬的邮递员
- 333 戒烟
- 336 送煤师傅的难题
- 339 冷库中的温度
- 340 游基多城
- 342 自制弹簧秤
- 344 推铅球
- 348 围鸡场
- 350 给爷爷设计窗户尺寸
- 352 神奇的青蛙
- 355 刘春丽应聘
- 357 经商的学问
- 360 射击训练
- 362 粮仓
- 364 一元二次方程与二次函数之争
- 367 立交桥
- 369 森林中的一场竞赛
- 372 电影院经理的儿子
- 374 紧急调兵
- 378 抗旱
- 380 挖隧道
- 382 牛郎织女通电话
- 386 聪明的农夫女儿
- 388 慧儿与蠢儿
- 392 山有多高

- 394 印度荷花问题
- 397 数学迷宫
- 400 “圆”的妙用
- 402 利用帽檐测距离
- 403 赵州桥大桥孔的直径
- 405 巧运药品
- 407 有惊无险海上行
- 409 写作业的机器人
- 412 小马
- 415 残币的直径
- 416 有志少年
- 421 电子游戏与学习
- 424 大惑不解的古钱币学家
- 426 古钱币学家的问题
- 427 较量
- 431 两个王子的故事
- 434 公园的小路
- 436 香案的神话
- 438 生活中的数学
- 441 马小虎发现“新定理”
- 443 灌溉麦田
- 446 印花
- 447 圆周拉成直线
- 449 地板引出的话题
- 453 聪明的狄多怎样圈地

难忘中秋夜

在所有的节日食物中，薇薇最喜欢的是中秋的月饼，这倒不单是因为“稻香村”的月饼好吃，还因为它同月亮相连，生出许许多多故事来，什么“嫦娥奔月”、“唐明皇游月宫”、“刘伯温起义”等等，薇薇都听得能背出来了。记得小时候，遇到中秋佳节，父亲总是在平台上铺一张席，上面放满月饼瓜果，薇薇趴在席上问这问那，爸爸独自坐在竹椅上举着小酒盅，高兴地给她讲有关月宫里的故事。

今年的中秋薇薇不再是一名小学生了，她已成为一名初中一年级的学生，薇薇站在平台上，望着中秋之夜的一轮明月，在蓝色的天幕上慢慢地移动，像有人捧着玉盘在缓缓步行，走进了薄薄的轻云里。这情景引起了薇薇的许多回想，她想起了父亲给她讲的那些故事……现在自己长大了，父亲还会给我讲故事吗？正当薇薇有些失落感时，忽然听到了敲门声，她急忙打开门，只见父亲提着大包小包，采购了很多的食品，有各式各样的月饼、水果、糖、瓜子、花生……薇薇高兴得跳了起来，不过懂得节约的薇薇马上又问父亲：“爸爸，买这么多东西花了不少钱吧！”

父亲灵机一动，思考一考上了初中的宝贝女儿，便



笑着说：“那就请我的中学生女儿算一算花了多少钱吧！稻香村月饼3斤，每斤 a 元；北京月饼1斤，每斤 b 元；天津月饼2斤，每斤也是 a 元；奶糖1斤，每斤 x 元；水果糖1斤，每斤 b 元；梨2斤，每斤 y 元；葡萄3斤，每斤0.8元；苹果2斤，每斤1.5元。你算算共花了多少钱呢？”

薇薇一听，正好是他们刚学的内容，需要列代数式： $(3a + b + 2a + x + b + 2y + 0.8 \times 3 + 1.5 \times 2)$ 元，化简得， $(5a + 2b + x + 2y + 5.4)$ 元。当薇薇把答案交给父亲时，父亲一看连连点头表示完全正确，紧接着又说，如果 $a = 12$ 、 $b = 3$ 、 $x = 14$ 、 $y = 0.5$ ，那么实际花了多少钱呢？薇薇一听就知道这是求代数式的值，立刻把 a 、 b 、 x 、 y 的值分别代入所列代数式中， $5a + 2b + x + 2y + 5.4 = 5 \times 12 + 2 \times 3 + 14 + 2 \times 0.5 + 5.4 = 86.4$ （元），不到两分钟，薇薇就告诉父亲他总共花了86.4元。父亲用赞许的目光望着女儿，表示她又做对了。本来十分劳累的父亲看到女儿健康成长，而且很有出息，早已忘记了疲劳。和往常一样，照例拿了席子铺在平台上，放上月饼、水果、糖、花生、瓜子……一家人一边吃着，父亲又开始给薇薇讲起了月宫的故事。长大的薇薇看着父亲疲劳且日渐苍老的脸，深刻地意识到父亲为了女儿的茁壮成长付出了太多太多的心血。作为女儿决不能辜负父辈的期望，一定要立志成才。这个中秋之



夜好像使薇薇长大了许多，也明白了许多。在人生的旅途中，她永远也忘不了这个中秋之夜。

蜻蜓比赛吃害虫

6月盛夏，大地像蒸笼一样，闷热得使人喘不过气来。小鸟不知躲匿到什么地方去了；草木都垂头丧气，像是奄奄待毙；只有那知了，不住地在枝头发发出破碎的高叫，仿佛在为烈日呐喊助威！

盛夏的天，孩子的脸，一会儿笑，一会儿恼，刚才还炎炎的烈日，转眼之间就乌云密布，整个儿天空像遮住了一条大毛毯，使人觉得更加闷热。但是，蜻蜓可高兴了，他们成群结队地飞向低处，准备在下大雨之前，趁天气闷热，气压较低，蚊子、苍蝇等昆虫都飞到低处的大好时机，进行消灭蚊子、苍蝇大比赛活动。蜻蜓队长把他们分成三组，去池塘的有 x 只，去小溪边的有 $2y$ 只，第三组有 $4x^2$ 只去了草丛。由于池塘周围的蚊子、苍蝇最多，每只蜻蜓吃到了 800 只飞虫；去草丛的蜻蜓每只吃掉了 700 只飞虫；而去小溪边的蜻蜓每只仅吃了 500 只飞虫。大家回到队长身边报数后，去小溪边的蜻蜓们不高兴了，埋怨队长给他们分的不好，不过队长解释说：“由于大家去的地方不同，所以吃飞虫的数量有些差异。只要大家都尽力就可以了，咱全体队员吃



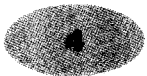
的飞虫合在一起有 $(800x + 700 \times 4x^2 + 500 \times 2y)$ 只, 即 $(800x + 2800x^2 + 1000y)$ 只, 当 $x = 20, y = 30$ 时, 咱们吃的飞虫总数是 $800x + 2800x^2 + 1000y = 800 \times 20 + 2800 \times 20^2 + 1000 \times 30 = 1166000$ (只)。这可不是一个小数目, 说明这次比赛活动中, 我们蜻蜓为人类做出了较大的贡献, 希望大家今后继续努力。”蜻蜓们高兴地在空中跳起了蝴蝶舞。

突然, 西北的天空中一片青色的云层, 电光在云端疾走, 一会儿响起震天动地的雷声, 仿佛要把那青色的云山一下子炸塌, 蜻蜓们立刻躲雨去了, 接着瓢泼似的大雨哗哗地下了起来。

学 无 止 境

贪玩儿的辉辉和好学的明明是初中的同班同学, 又是邻居。

初一刚开学不久, 有一天, 由于所学代数式的知识比较简单易懂, 老师留的课后作业也就比较容易, 故而留了一道选做的思考题。辉辉回到家里很快就完成了作业, 关于思考题他好像早忘了。一路上哼着流行歌曲来找明明, 一进门就看见明明眉头紧皱, 好像在考虑一个十分难解决的问题。辉辉说: “今天, 老师留的作业多简单呀! 你怎么做起来这么费劲儿, 瞧! 咱早就做完



啦!”

明明解释道:“老师留的作业我也早做完了,还读了一遍课文,现在考虑的是后面的思考题,你看看能答上来吗?”

题目是,先观察下面几个算式存在的规律① $21 \times 29 = 609$,② $23 \times 27 = 621$,③ $25 \times 25 = 625$,将发现的规律写成一个简明的式子,然后计算下列各式的值① 22×28 ,② 24×26 ,③ 33×37 ,④ 45×45 。

辉辉一心想着玩儿,一看这题就不耐烦地说:“太麻烦了,我不想劳神,你不玩儿,我去玩儿啦。”于是,他一溜儿烟地跑远了。明明可有一股子倔劲儿,这道题弄不明白决不罢休,他认真地观察,仔细地想,首先发现两个相乘的因数都是两位数,而且,两个因数十位上的数字相同,个位上的数字之和为10。然后发现积的百位数字6与各因数十位上的数字2的关系是: $2 \times 3 = 6$,即积的百位数字是 $m \times (m + 1)$;积的十位和个位上的数字组成的两位数恰为两个因数的个位数字之积,即 $9 = 1 \times 9$ 。再比如②、③式中,积的十位与个位数字组成的两位数分别为,21 = 3×7 、25 = 5×5 ,为了进一步验证所发现的规律,明明又计算了一下 $33 \times 37 = 1221 = (3 \times 4) \times 100 + 3 \times 7$,按规律计算 $21 \times 29 = (2 \times 3) \times 100 + 1 \times 9 = 609$, $23 \times 27 = (2 \times 3) \times 100 + 3 \times 7 = 621$, $25 \times 25 = (2 \times 3) \times 100 + 5 \times 5 = 625$ 。结果均完全正确。



明明根据所发现的规律总结如下：两个两位数相乘，如果他们的十位数字相同，个位数字之和为 10，可设两因数的十位数字为 m ，设其中一个因数的个位数字为 n ，则另一个因数的个位数字为 $10 - n$ ，那么这两个因数之积为 $m(m+1) \times 100 + n(10-n)$ ，即 $100m(m+1) + n(10-n)$ 。按公式计算：① $22 \times 28 = 2 \times (2+1) \times 100 + 2 \times 8 = 616$ ，② $24 \times 26 = 2 \times (2+1) \times 100 + 4 \times 6 = 624$ ，③ $45 \times 45 = 4 \times (4+1) \times 100 + 5 \times 5 = 2025$ ，结果完全正确。明明高兴极了，他终于发现了这些算式的计算规律，并用一个简明的式子即代数式，反映了这个规律，得到了相应的计算公式，提高了运算能力和运算速度。

第二天上学时，明明把自己发现的规律讲给老师听，老师首先予以肯定，并表扬明明是个爱钻研的学生。将来一定能成才，明明的这种学习态度，使他不仅能及时巩固旧知识，而且，更进一步加深了对有关知识的理解，开拓了思路，增加了知识面，达到了举一反三的目的。由于明明与辉辉在学习态度上的不同，久而久之，辉辉将在学习上远远地落后于明明。老师上课讲解的内容，对每个同学来说都是一样的。然而，课后的进一步理解与运用却是没有止境的，这就是同学们为什么学习上有差距的一个主要原因。



穿越时间隧道

金秋的月光铺在屋顶上、树上，夜静静的。忙了一天的大人们有的趁不冷不热的好天气早早地睡了，有的在看书、看电视……小煜房间那盏台灯，睁着明亮的喜盈盈的眼睛，正在默默地陪着他做数学作业。它知道小煜的脾气，不完成功课是不会睡觉的，它也乐意陪着他度过一个又一个的夜晚。看样子小煜今天晚上的学习兴趣很浓。

原来，今天老师讲了有理数的概念，说有理数可分为三部分，分别是正数、负数和零。老师留的作业是叫同学们列举关于正数、负数和零的实际例子。实例举得越多越好。台灯看着小煜埋着头只顾写呀写，笔底下好像有源源不断的泉水涌流出来：某电机制造厂，在技术改革前，每月亏损 3.5 万元，经过技术革新后，每月盈利 3.5 万元，应分别记作 -3.5 万元、 $+3.5$ 万元；某城市最高楼房为 20 米，地下饮水井深 11 米，自来水塔高 25 米，公园人工湖深 5 米，应分别记作 $+20$ 米、 -11 米、 $+25$ 米、 -5 米；某乡镇企业橡胶制品厂，去年每月亏损 27 万元，经过与高校挂钩，工艺革新后，今年每月盈利 27 万元，应分别记作 -27 万元， $+27$ 万元，……一个小时后，小煜写完了全部作业，洗漱后，上床睡觉



了。小煜是个爱思考的学生，他躺在床上，琢磨着数的问题，想着数的发展过程，想着想着不知不觉地进入了梦乡。

他好像进入时间隧道一样，首先来到了原始社会，遇见群居的原始人拿着棍棒漫山遍野地追赶野兔，过了一会，他们拿着猎物回到了洞穴，用打好的绳结记录野兔的多少，小煜看着看着这些绳结慢慢变成了自然数 1, 2, 3, 4……他心想这就是自然数的萌芽。

接着小煜又去了古代印度，在金秋时节，一群黑人小伙子来到他们春天播种的庄稼地里，准备收获劳动果实，但由于干旱庄稼颗粒不收。于是他们去打猎，可由于干旱各种植物干枯而死，野生动物稀少，他们没有猎取到任何动物，后来那里滴水不存，动植物绝迹，人们无法生存，被迫离开故乡，异地谋生去了，在人们的记忆里，他们的故乡什么也没有了，人们起初用小圆点“·”表示没有，后来发展到用 0 表示没有。这就是 0 的发现过程。

小煜在梦中飘游着又来到了距今 4000 多年的古埃及，看到有 8 个古埃及人在分 5 个苹果，他们首先把一个苹果分成 8 等份，每人拿一份，以后的 4 个苹果分法一样，这样每人吃到 5 个 $\frac{1}{8}$ ，即 $\frac{5}{8}$ 个苹果，小煜突然明白了，这就是古埃及人应用分数的实例之一，随后分数



被逐渐发现了。

小煜在梦中又来到古代文明的中国，中国古代人民种植了大量农作物，特别是小麦最多，他们用造好的粮仓来储存粮食，管理粮库的人用正数和零的和累积入仓粮食的多少，而负数和零的和记录出仓粮食的多少，这就是负数在我国古代的应用，后来人们明确了正数和负数用来表示意义相反的量，而这时的零不单表示没有，可以表示一些实际存在的量，如温度 0°C 。此时的 0 是中性数，既不是正数也不是负数。

次日清晨，小鸟动听的歌声将小煜唤醒，这一夜之梦，使他进一步了解了数的发展史，对有理数的分类一清二楚。

$$\textcircled{1} \text{有理数} \left\{ \begin{array}{l} \text{正数} \left\{ \begin{array}{l} \text{正整数 (自然数 } 1, 2, 3, \dots) \\ \text{正分数 } (\frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \frac{6}{5}, \dots) \end{array} \right. \\ 0 \\ \text{负数} \left\{ \begin{array}{l} \text{负整数 } (-1, -2, -3, \dots) \\ \text{负分数 } (-\frac{1}{4}, -\frac{3}{4}, -\frac{6}{5}, \dots) \end{array} \right. \end{array} \right.$$

