



小学数学智慧启迪丛书

生活中的数学



浙江少年儿童出版社



小学数学智慧启迪丛书

生活中的数学



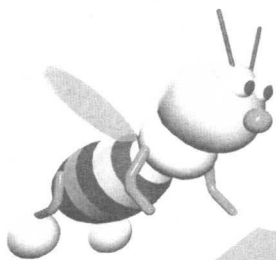
ISBN 7-5342-2693-7



9 787534 226939 >

ISBN 7-5342-2693-7

G · 1767 定价：10.00 元



生活中的数学

浙江少年儿童出版社

主 编 朱乐平
副主编 陈士杰
编 写 朱乐平
俞正强
任敏龙
杨旦英



图书在版编目 (CIP) 数据

生活中的数学/朱乐平等编. —杭州:浙江少年儿童出版社, 2005. 1

(小学数学智慧启迪丛书/唐世兴, 朱乐平主编)

ISBN 7-5342-2693-7

I. 生… I. 朱… III. 数学课-小学-教学参考资料 IV. G624.503

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 123268 号

责任编辑 刘力行

美术编辑 孙达明

封面设计 郦文龙

责任印制 阙云

生活中的数学

朱乐平 等编

浙江少年儿童出版社出版发行

(杭州市天目山路 40 号)

淳安新华印务有限公司印刷 全国各地新华书店经销

开本 850×1168 1/32 印张 8.75 字数 160000 印数 1—8200

2005 年 1 月第 1 版 2005 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 7-5342-2693-7/G·1767 定价: 10.00 元

(如有印装质量问题, 影响阅读, 请与承印厂联系调换)

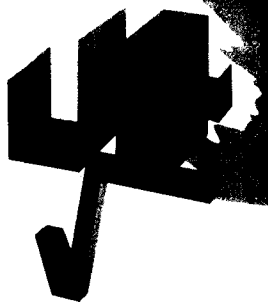


本书在编写的过程中参考了许多资料，恕难一一列举。在此谨向有关作者致以衷心的感谢。本书主要由朱乐平、陈士杰、俞正强、邵建晖、任敏龙、郭首权、杨旦英等编写。傅伟成、赵峰、楼玲玲、顾晗婴提供了素材，蒋建权、郭首权、杨旦英审阅了初稿，并提出一些意见，在此谨对他（她）们的友情合作致以谢意。全书由朱乐平、陈士杰统稿。

编 者

2004年10月于西子湖畔

致读者



亲爱的读者,你可能是学生,也可能是家长,你可能是数学教育工作者,也可能是数学爱好者,无论是谁,数学对我们来说都十分有用。“加强数学与现实生活的联系”是我国中小学数学教育改革的一个方向。无论是教材还是考试的命题,都在加强数学应用的内容。我们编写这本《生活中的数学》,就是希望有更多的人能够感受到生活中处处有数学,数学无处不在,从而能够更加喜欢数学,提高应用数学解决问题的能力。

本书根据教育部制订的全日制义务教育《数学课程标准》编写。本书的内容比较丰富,共分为“数学与生活”“数学与运动”“数学与交通”“数学与环境”“数学与休闲”“数学与社会”“数学与经济”和“数学与实践”等八个单元,涉及到学生身边事物的方方面面。让读者充分感受到原来数学与现实如此之近。每一个单元都由若干个节组成,每一节都分成三部分。第一部分先描述一个具体的情境,再在这个情境中提出一个数学问题,并解决这个问题。阅读这一部分内容,你将学

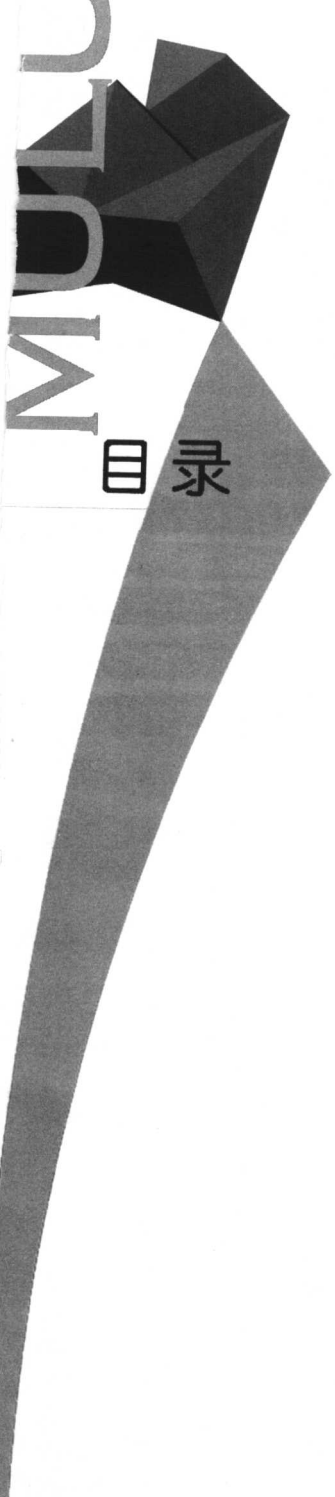
习如何从具体的生活实际中提出数学问题,并且学习解决这个数学问题的思路和方法。第二部分是一个数学问题(这些问题在书末都附有答案或提示)。这个问题与第一部分中的问题类似,希望你能够动手动脑,先独立解答这个问题,再看答案或提示。解答这个问题是你运用上面学到的方法的过程,也是一个巩固的过程,经历这样的过程有利于提高你的数学能力。第三部分是点评。这一部分提纲挈领地指出了解决问题中所包含的数学知识和方法,以便你能更好地解决其他的数学问题。

著名的数学家华罗庚先生曾说:宇宙之大,粒子之微,火箭之速,化工之巧,地球之变,生命之秘,日月之繁等各个方面无处不有数学……我们相信,当你读了本书之后一定会对华罗庚教授的这段话有更深刻的体会。

参加本书编写的有《数学课程标准》研制组核心成员、数学特级教师、中学高级教师和骨干教师。对书中的问题与不足,我们衷心地希望得到读者的批评与指正。

编 者

2004年10月于西子湖畔



目录

致读者

数学与生活

1. 统计“快乐”	1
2. 身高预测	2
3. 恼人的体重	3
4. 人的平均寿命	5
5. 如何用药	7
6. 巧切西瓜	10
7. 服装搭配	11
8. 高跟鞋与美	13
9. 餐厅菜单	15
10. 买巧克力	19
11. 爸爸拨钟	23
12. 切“比萨饼”	25
13. “头疼”的电话号码	27
14. 取饰物	29
15. 购新房	30
16. 余师傅的收入	31
17. 旧瓶换新酒	35
18. 能掐会算	38
19. 做家务的策略	39
20. 早晨时间安排	40
21. 学校的午餐	42
	43

数学与运动

1. 快乐足球	46
	47

2. 足球比赛	49
3. 选择目的地	52
4. 运动会上的算题	54
5. 起点该往前移几米	56
6. 爬绳梯	58

数学与交通 60

1. 公交站点	61
2. 客运里程	64
3. 火车速度	66
4. 最近的路有几条	67
5. 游览路线	69
6. 隧道脱险	71
7. 盘山公路上错车	72
8. 汽车加油	73
9. 姐姐的决策	74
10. 逛市场路线	76
11. 电车上的问题	78
12. 旅途中的问题	79

数学与环境 81

1. 金字塔探秘	82
2. 何时去悉尼	85
3. 爸爸的难题	88
4. 寻宝路线	90
5. 生命之“水”	91

6. 草地面积有多大	93
7. 地图的面积怎样求(一)	95
8. 地图的面积怎样求(二)	96
9. 扩建鱼塘	98
10. 安装路灯	100
11. 邮筒设置	102
12. 下雨量	104

数学与休闲 106

1. 朱世杰的诗	107
2. 纸星球人	108
3. 彩虹原之旅	110
4. 动物足球比赛	111
5. 太空无限旅馆	113
6. 阿凡提卖葡萄	115
7. 分马	119
8. 山羊老师的游戏课	120
9. 大象送客	122
10. 苏步青爷爷解过的题	124
11. 平原一战	126
12. 海岛之旅	127
13. 电话号码与 24 个问题	128
14. 再加半张唱片	130
15. 拼图形	132
16. 四小方	133
17. 李咏的把戏	135

18. 突围游戏	138
19. 取对子	139
20. 象棋比赛	140
21. 数学谜语	141
22. 书页位置	143
23. 神奇的数学图形符号	144
24. 机灵的小白鼠	146

数学与社会 148

1. 花匠配花	149
2. 离开办公室多长时间	150
3. 准时报到	151
4. 分配房间	153
5. 租船方案	156
6. 固执的爷爷	157
7. 老师的年龄	159
8. 爸爸的同学会	161
9. 服务人员想学什么	163
10. 怎样买门票合算	164

数学与经济 167

1. 奥运商机	168
2. 饮食店价目单	170
3. 是赚还是赔	171
4. 车费结算	172
5. 爸爸的第一笔运费	173

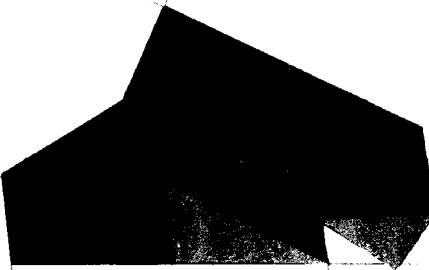
6. 谁买的鸡蛋更便宜	175
7. 工资结算	176
8. 个人所得税	178
9. 储蓄策略	180
10. 苹果的单价	182
11. 茶叶的质量比	184
12. 铺地砖	186
13. 自动化程序	189
14. 皮带的长度	191
15. 齿轮转速	193
16. 锻造钢轴	194
17. 哪种方式更省材料	196
18. 取近似	199
19. 没有残料的截法	202
20. 锯木头	204

数学与实践 206

1. 钟的启示	207
2. 有多少垃圾	209
3. 今天星期几	211
4. 巧算质量	212
5. 徒手测量	214
6. 河面宽多少	215
7. 开洞	217
8. 画直角	218
9. 嬉水池	219

10. 至少测量几条边	221
11. 均分农药	223
12. 卫生室就医	226
13. 粉刷	227
14. 铺板	228
15. 工具箱包装	230
16. 野外建房	231
17. 未算先知	232
18. 手指上的数字	233
19. 迷人的素数	234
20. 小试身手	236

参考答案与提示	238
后记	



数学与生活



统计“快乐”

今天早上,我到阅览室看书,一则有关“快乐”的报道引起我的思考。它是这样说的:

在 60 年代,美国著名心理学家诺曼·文森特表示:人们每天感觉心情愉快的时间已经大大减少,从以往的平均每天 $\frac{1}{3}$ 时间退减到每天只有 $\frac{1}{5}$ 的时间。

到了 90 年代,据说人们每天感觉愉快的时间平均还不到 $\frac{1}{9}$ 。

2000 年初,一个国际研究组织对 25 个经济发达国家进行一项“你是否每天都愉快”的抽样调查表明,60%以上的人已经达不到每天都有愉快的感觉,其中 20%的人明确表示“我每天都不愉快”。

越来越少感觉愉快,已经成了全人类的通病。

这是多么令人不安的材料。我也想做个调查,以我们班的同学为对象,用一个下午的时间进行电话访问,收集有关信息。

电话访问共 56 人次,实际有效访问 41 人次,结果如下:



类 别	每天都快乐	有时不快乐	不快乐	不知道
人 数	17	21	2	1
%	41.5	51.2	4.9	2.4

根据统计材料,我发现我们班的同学总体上是愉快的,这应当感谢父母、老师和亲人对我们的关爱。



[方元的问题]

试用统计材料来说明我们班同学最喜欢什么课外活动。



[点评]

这里主要涉及平均数、估计、设计调查活动、收集数据、分数、百分数、综合实践等内容。挖掘身边感兴趣的话题,然后去准备和实施调查,从中掌握第一手材料,这样就可以提出有分量的建议。大人不敢小瞧我们,还会把我们当小权威看,这是多么具有挑战性的活动啊!



身高预测

人的身高生长具有一定的稳定性。成人的身高约有 75% 取决于遗传,约 25% 由后天的各种因素决定。



身高的预测有很多公式,对于我们学生,在成长的过程中也有很多不同的预测方法。如:

男子成年后的身高 = (父亲身高 + 母亲身高) $\div$ 2 $\times$ 1.08(厘米)

女子成年后的身高 = (父亲身高 $\times$ 0.923 + 母亲身高) $\div$ 2(厘米)

我今年读五年级,在班里属于比较矮的一个,爸爸叫我“小不点”,我感到很自卑。看到同学都比自己高出许多,我心里总不是滋味,心想我以后到底能不能长得比较高呢?

为了了解自己成人以后的身高,我决定根据爸爸(175厘米)和妈妈(160厘米)的身高用数学方法来预测一下:

$$(175 + 160) \div 2 \times 1.08 = 180.9(\text{厘米})。$$

“哇,我大约会有 180.9 厘米高!”我看着数据,不禁欢呼起来了。如果我加强锻炼,注意营养,那么我就可能长到 180.9 厘米。我赶紧把预测的结果告诉了家里的所有人。从此,我不仅没有了顾虑,而且让爸爸、妈妈也为自己高兴。看来数学不仅可以解决我们生活中的许多问题,还可以给我们带来欢乐呢!

4



[万元的问题]

小思在班级中是一个高个儿女孩,比同龄人高出很多。她爸爸身高 178 厘米,比她妈妈高 8 厘米。请你预测一下,小思长大后可能有多高。

