



○ 新课程学习能力评价课题研究资源用书  
○ 主编 刘德 林旭 编写 新课程学习能力评价课题组

# 学习高手

## 状元塑造车间

### 学习技术化

TECHNOLOGIZING  
STUDY

配苏科版

**数学** 七年级上册

推开这扇窗

- 全解全析
- 高手支招
- 习题解答
- 状元笔记



光明日报出版社



新课程学习能力评价课题研究资源用书

# 学习高手

## 状元塑造车间

主 编 刘 德 林 旭  
本册主编 隋玉新  
本册编委 朱春华 刘敬绵

数学 七年级上册

配苏科版

光明日报出版社

图书在版编目(CIP)数据

学习高手. 七年级数学. 上册/刘德, 林旭主编. —北京: 光明日报出版社, 2009. 6  
配苏科版  
ISBN 978-7-5112-0141-6

I. 学… II. ①刘… ②林… III. 数学课—初中—教学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 102137 号

学习高手

数学/七年级上册(苏科版)

---

主 编:刘 德 林 旭

---

责任编辑:温 梦  
策 划:聂电春  
版式设计:邢 丽

责任校对:徐为正  
责任印制:胡 骑

---

出版发行:光明日报出版社  
地 址:北京市崇文区珠市口东大街 5 号, 100062  
电 话:010-67078249(咨询)  
传 真:010-67078255  
网 址:<http://book.gmw.cn>  
E-mail:gmcb@gmw.cn  
法律顾问:北京昆仑律师事务所陶雷律师

---

印 刷:淄博德恒印刷有限公司  
装 订:淄博德恒印刷有限公司  
本书如有破损、缺页、装订错误,请与本社发行部联系调换。

---

开 本:890×1240 1/32  
字 数:250 千字 印 张:9.5  
版 次:2009 年 6 月第 1 版 印 次:2009 年 6 月第 1 次  
书 号:ISBN 978-7-5112-0141-6

---

定价:15.90 元

版权所有 翻印必究

# 目录

<b>第一章 我们与数学同行</b> .....	1	高手支招 4 链接中考	35
<b>本章要点导读</b> .....	1	高手支招 5 思考发现	35
<b>1.1 生活 数学</b> .....	1	高手支招 6 体验成功	36
高手支招 1 细品教材	2	<b>2.3 绝对值与相反数</b> .....	38
高手支招 2 归纳整理	3	高手支招 1 细品教材	38
高手支招 3 典例精析	3	高手支招 2 归纳整理	39
高手支招 4 链接中考	6	高手支招 3 典例精析	40
高手支招 5 思考发现	7	高手支招 4 链接中考	42
高手支招 6 体验成功	7	高手支招 5 思考发现	43
<b>1.2 活动 思考</b> .....	11	高手支招 6 体验成功	43
高手支招 1 细品教材	11	<b>2.4 有理数的加法与减法</b> .....	46
高手支招 2 归纳整理	12	高手支招 1 细品教材	46
高手支招 3 典例精析	12	高手支招 2 归纳整理	47
高手支招 4 链接中考	15	高手支招 3 典例精析	48
高手支招 5 思考发现	16	高手支招 4 链接中考	51
高手支招 6 体验成功	16	高手支招 5 思考发现	52
<b>第二章 有理数</b> .....	20	高手支招 6 体验成功	52
<b>本章要点导读</b> .....	20	<b>2.5 有理数的乘法与除法</b> .....	55
<b>2.1 比 0 小的数</b> .....	22	高手支招 1 细品教材	55
高手支招 1 细品教材	22	高手支招 2 归纳整理	57
高手支招 2 归纳整理	24	高手支招 3 典例精析	58
高手支招 3 典例精析	24	高手支招 4 链接中考	61
高手支招 4 链接中考	26	高手支招 5 思考发现	62
高手支招 5 思考发现	27	高手支招 6 体验成功	62
高手支招 6 体验成功	27	<b>2.6 有理数的乘方</b> .....	65
<b>2.2 数轴</b> .....	30	高手支招 1 细品教材	65
高手支招 1 细品教材	30	高手支招 2 归纳整理	67
高手支招 2 归纳整理	31	高手支招 3 典例精析	67
高手支招 3 典例精析	32	高手支招 4 链接中考	69

高手支招 5 思考发现 .....	70	高手支招 2 归纳整理 .....	106
高手支招 6 体验成功 .....	70	高手支招 3 典例精析 .....	107
<b>2.7 有理数的混合运算</b> .....	73	高手支招 4 链接中考 .....	109
高手支招 1 细品教材 .....	73	高手支招 5 思考发现 .....	109
高手支招 2 归纳整理 .....	74	高手支招 6 体验成功 .....	110
高手支招 3 典例精析 .....	74	<b>3.4 合并同类项</b> .....	112
高手支招 4 链接中考 .....	76	高手支招 1 细品教材 .....	112
高手支招 5 思考发现 .....	77	高手支招 2 归纳整理 .....	113
高手支招 6 体验成功 .....	77	高手支招 3 典例精析 .....	113
<b>本章总结</b> .....	80	高手支招 4 链接中考 .....	115
<b>本章测试</b> .....	80	高手支招 5 思考发现 .....	116
<b>第三章 用字母表示数</b> .....	86	高手支招 6 体验成功 .....	116
<b>本章要点导读</b> .....	86	<b>3.5 去括号</b> .....	118
<b>3.1 字母表示数</b> .....	87	高手支招 1 细品教材 .....	118
高手支招 1 细品教材 .....	87	高手支招 2 归纳整理 .....	119
高手支招 2 归纳整理 .....	88	高手支招 3 典例精析 .....	119
高手支招 3 典例精析 .....	88	高手支招 4 链接中考 .....	121
高手支招 4 链接中考 .....	90	高手支招 5 思考发现 .....	121
高手支招 5 思考发现 .....	91	高手支招 6 体验成功 .....	122
高手支招 6 体验成功 .....	91	<b>本章总结</b> .....	124
<b>3.2 代数式</b> .....	95	<b>本章测试</b> .....	124
高手支招 1 细品教材 .....	95	<b>第四章 一元一次方程</b> .....	129
高手支招 2 归纳整理 .....	99	<b>本章要点导读</b> .....	129
高手支招 3 典例精析 .....	99	<b>4.1 从问题到方程</b> .....	130
高手支招 4 链接中考 .....	102	高手支招 1 细品教材 .....	130
高手支招 5 思考发现 .....	102	高手支招 2 归纳整理 .....	131
高手支招 6 体验成功 .....	103	高手支招 3 典例精析 .....	132
<b>3.3 代数式的值</b> .....	105	高手支招 4 链接中考 .....	134
高手支招 1 细品教材 .....	105	高手支招 5 思考发现 .....	134

高手支招 6 体验成功 .....	135	高手支招 3 典例精析 .....	174
<b>4.2 解一元一次方程</b> .....	138	高手支招 4 链接中考 .....	177
高手支招 1 细品教材 .....	138	高手支招 5 思考发现 .....	179
高手支招 2 归纳整理 .....	140	高手支招 6 体验成功 .....	179
高手支招 3 典例精析 .....	141	<b>5.3 展开与折叠</b> .....	184
高手支招 4 链接中考 .....	144	高手支招 1 细品教材 .....	184
高手支招 5 思考发现 .....	144	高手支招 2 归纳整理 .....	186
高手支招 6 体验成功 .....	145	高手支招 3 典例精析 .....	186
<b>4.3 用方程解决问题</b> .....	148	高手支招 4 链接中考 .....	188
高手支招 1 细品教材 .....	148	高手支招 5 思考发现 .....	190
高手支招 2 归纳整理 .....	149	高手支招 6 体验成功 .....	190
高手支招 3 典例精析 .....	149	<b>5.4 从三个方向看</b> .....	194
高手支招 4 链接中考 .....	152	高手支招 1 细品教材 .....	194
高手支招 5 思考发现 .....	153	高手支招 2 归纳整理 .....	195
高手支招 6 体验成功 .....	154	高手支招 3 典例精析 .....	196
<b>本章总结</b> .....	158	高手支招 4 链接中考 .....	199
<b>本章测试</b> .....	158	高手支招 5 思考发现 .....	200
<b>第五章 走进图形世界</b> .....	163	高手支招 6 体验成功 .....	200
<b>本章要点导读</b> .....	163	<b>本章总结</b> .....	204
<b>5.1 丰富的图形世界</b> .....	164	<b>本章测试</b> .....	204
高手支招 1 细品教材 .....	164	<b>第六章 平面图形的认识(一)</b> 210	
高手支招 2 归纳整理 .....	165	<b>本章要点导读</b> .....	210
高手支招 3 典例精析 .....	165	<b>6.1 线段、射线、直线</b> .....	211
高手支招 4 链接中考 .....	168	高手支招 1 细品教材 .....	211
高手支招 5 思考发现 .....	169	高手支招 2 归纳整理 .....	213
高手支招 6 体验成功 .....	169	高手支招 3 典例精析 .....	214
<b>5.2 图形的变化</b> .....	173	高手支招 4 链接中考 .....	216
高手支招 1 细品教材 .....	173	高手支招 5 思考发现 .....	217
高手支招 2 归纳整理 .....	174	高手支招 6 体验成功 .....	217

<b>6.2 角</b> .....	220
高手支招 1 细品教材 .....	220
高手支招 2 归纳整理 .....	224
高手支招 3 典例精析 .....	224
高手支招 4 链接中考 .....	226
高手支招 5 思考发现 .....	226
高手支招 6 体验成功 .....	227
<b>6.3 余角、补角、对顶角</b> .....	230
高手支招 1 细品教材 .....	230
高手支招 2 归纳整理 .....	231
高手支招 3 典例精析 .....	232
高手支招 4 链接中考 .....	233
高手支招 5 思考发现 .....	234
高手支招 6 体验成功 .....	235
<b>6.4 平行</b> .....	237
高手支招 1 细品教材 .....	237

高手支招 2 归纳整理 .....	239
高手支招 3 典例精析 .....	239
高手支招 4 链接中考 .....	241
高手支招 5 思考发现 .....	241
高手支招 6 体验成功 .....	241
<b>6.5 垂直</b> .....	244
高手支招 1 细品教材 .....	244
高手支招 2 归纳整理 .....	246
高手支招 3 典例精析 .....	247
高手支招 4 链接中考 .....	249
高手支招 5 思考发现 .....	250
高手支招 6 体验成功 .....	250
<b>本章总结</b> .....	253
<b>本章测试</b> .....	253
<b>附录 教材习题点拨</b> .....	259

# 第一章 我们与数学同行

## 本章要点导读

BENZHANGYAODIANDAODU

知识要点	课标要求	学习策略
生活 数学	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 通过对生活中常见的图形、数字的观察和思考,感受生活中处处有数学.</li><li>2. 乐于接触社会环境中的数字、图形信息,了解数学是我们表达和交流的工具.</li></ol>	多观察、多思考,注意合作交流,仔细体会,感受数学与生活的密切联系.
活动 思考	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 经历观察、实验、操作、猜想和归纳等数学活动,引发学生的思考.</li><li>2. 尝试从不同角度寻求解决问题的方法,并能有效地解决问题.</li><li>3. 能收集、选择、处理数字信息,作出合理的推断或大胆的猜测.</li></ol>	学习本节关键是积累解决数学问题的方法,如比较、归纳总结、实验操作、估计、猜测、验证,由特殊到一般等,这些都是“做数学”的“工具”.

## 1.1 生活 数学

数学会使我聪明起来的。



清朝书画家郑板桥在山东潍县当县官时,有一年春天,他提着一壶酒在街上边走边饮,又是吟诗,又是画画,正好遇上老朋友计山,计山说:“光你一个人喝酒也不

说请我喝呀?”郑板桥说:“请倒是想请,只是你来晚了,我的酒已经喝完了。”计山问道:“你一个人喝了多少酒呀?”郑板桥“哈哈”一笑,吟出一首诗来:“我有一壶酒,提着街上走,吟诗添一倍,画画喝一斗,三作诗和画,喝光壶中酒,你说我壶中原有多少酒?”计山眨着眼想了半天,说:“我算出来了,你的壶中原一共有 $\frac{7}{8}$ 斗酒。”郑板桥说:“对,你很聪明。”(斗为古代计量单位)

同学们,你知道计山是怎样算出来的吗?



### 一、生活中,我们离不开数 ★

数学与人类的生活密切相关,人类生活离不开数学。

宇宙之大、粒子之微、火箭之速、化工之巧、地球之变、生物之迷、日用之繁……大千世界,天上人间,无处不有数学的贡献。

从恢弘的建筑到精巧的工艺品,从古老的算盘到现代的计算机,都是人类数学智慧的结晶。

买东西需要计算,做一件事需要三思而后行……人类的生活离不开数学。

【示例】有个人爱占小便宜,一次他去菜市场买葱,问:“多少钱一千克?”“两元钱一千克”,卖葱的人说。买葱的人说:“我都买了,不过得分开称,用刀从中间切断,葱白每千克给你1元6角,葱叶每千克给你4角,合起来还是2元钱一千克,你卖不卖?”卖葱的人一想觉得可以,就按照他的要求卖给他。可是卖完后,他一算账,正好赔了一半,你想想,卖葱的人为什么赔了这么多钱?

思路分析:葱白与葱叶都是2元1千克,葱白每千克1元6角,每千克少卖4角,葱叶每千克4角,每千克少卖1元6角。

解:葱白和葱叶每2千克才2元,刚好赔了一半。

### 二、注意应用数学 ★★

1. 测量、称重、计算都与数和量有关,这就是数学。

2. 数数、画图、剪纸、折纸、买卖都与数的运算、比较、图形的大小、形状、位置有关,这就是数学。

3. 认真观察、刻苦钻研、善于发现问题,并学会独立思考,用数学知识解决问题,使数学成为人们交流和表达的工具。

【示例】火车票上的车次号有两个意义:一是数字越小表示车速越快,1~98次是特快列车,101~198次是直快列车,301~398次为普快列车,401~598次为普客列车;二是单数与双数表示不同的行驶方向,其中单数表示从北京开出,双数表示开往北京。根据上述规定,杭州开往北京的某一直快列车的车次号可能是…………… ( )

1. 生活中我们买食品、买衣服等都需要计算、测量,这些都要用到数学知识。

2. 高耸入云的建筑物、海洋石油钻井平台、人造卫星都是数学智慧的结晶。

3. 经济发展中的存款与保险、股票与债券、市场预测、风险评估等活动无一能离开数学。

1. 观察是解决问题的起点,只有通过观察,才能发现问题的内在规律,进而为问题的解决铺平道路。

2. 实验是解决问题的一种常用方法,通过实验可以使自己的能力得到提高。

A. 20

B. 119

C. 120

D. 319

**思路分析:** 因为火车由杭州开往北京,所以车次号是双数.因为是直快列车,所以车次号在 101~198 之间.

答案: C



### 高手支招② 归纳整理

本节主要是通过对现实生活中常见的图形、数字的观察与思考,感受生活中处处有数学.学习本节,要初步认识到数学与现实世界的密切联系,懂得数学的价值,形成用数学的意识,初步体验到数学是一个充满着观察、实验、归纳、类比和猜测的探索过程,对数学产生一定的兴趣,获得学好数学的自信心.

生活 数学 { 广阔的田野,繁华的都市,到处都有我们常见的 ①、②,我们生活在丰富多彩的图形世界中  
生活中,我们离不开数学,数学已成为我们 ③

答案

①图形 ②数字 ③表达和交流的工具



### 高手支招③ 典例精析

#### 一、基础知识题型

**【例 1】** (1)在太阳光照射下,如图 1.1-1 所示的图形中,哪些可以作为正方体的影子?

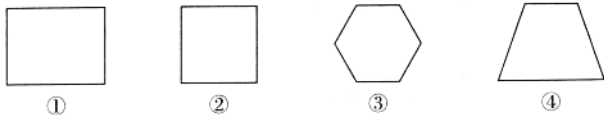


图 1.1-1

(2)请你尝试一下,如果用手电筒照射正方体,可以得到哪些形状的影子?请把各种影子的形状画出来,并比较两种情况的异同.请简要说明理由.

**思路分析:** 可以通过实际操作来解决问题.

**解:** (1)①②③

(2)可以得到长方形、正方形、正六边形、梯形形状的影子,如图 1.1-2 所示.

在太阳光照射与手电筒照射下,都能得到长方形、正方形、正六边形,但在太阳光照射下,得不到梯形,而在手电筒照射下,可得到梯形.因为太阳光是平行光线,而手电筒的光是由点光源形成的.

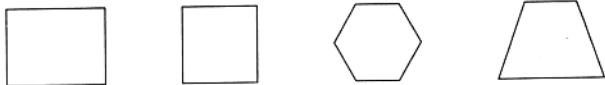


图 1.1-2

**技术化提示** 动手操作型实践题,需要我们勤于动手,乐于创造,在具体操作中去体验。

【例 2】如图 1.1-3 是明明作的一周的零用钱开支的统计图(单位:元)。

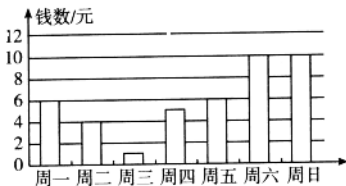


图 1.1-3

观察上图,试回答以下问题:

(1) 周几明明花的零用钱最少? 是多少? 他花的零用钱最多的一天用了多少?

(2) 哪几天他花的零用钱是一样的? 分别是多少?

(3) 你能帮明明算一算他这周平均每天花的零用钱吗?

思路分析: 根据条形图观察出一周中明明每天花的零用钱。

解: (1) 周三花的零用钱最少, 约为 1 元, 周六、周日花的零用钱最多, 为 10 元。

(2) 周一、周五花的零用钱是一样的, 都是 6 元; 周六、周日花的零用钱一样, 都是 10 元。

(3)  $(6+4+1+5+6+10+10) \div 7 = 6$  (元)。

**技术化提示** 通过观察图形获取信息, 统计图能直观地反映一组数据的特征, 我们还能从中读出具体数值。

【例 3】某校七年级有 6 个班, 采用单循环制进行篮球比赛, 问共需进行多少场比赛?

思路分析: 把题目中的数量关系用图形表示出来可以帮助我们分析、解决问题, 这是数学中常用的“数形结合法”。

解:单循环制指每两个班赛一场,可以画出图形来表示比赛情况,把参赛的6个班表示成平面内不在同一直线上的6个点,每两队比赛一场,就可以用连接两点的一条线段来表示.

如图 1.1-4 所示,每一条线段就表示两队间的一场比赛,因为有 15 条线段,所以共需进行 15 场比赛.

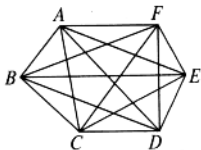


图 1.1-4

**技术化提示** 每个队都比赛 5 场,共赛  $5 \times 6 = 30$  场,又因为甲队和乙队比赛与乙队和甲队比赛是同一场比赛,所以共赛  $\frac{5 \times 6}{2} = 15$  场.

【例 4】在全国电视歌手大奖赛上,10 位评委给某选手所评分数如下表所示.计分方法是:去掉一个最高分,去掉一个最低分,其余分数的平均值作为该选手的最后得分.请你算一算该选手的最后得分.

评委	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
评分	9.8	9.5	9.7	9.6	9.8	9.9	9.7	9.6	9.3	9.5

思路分析:平均分等于所有分数之和除以分数的个数.

解:平均分  $= \frac{1}{8} \times (9.8 + 9.5 + 9.7 + 9.6 + 9.8 + 9.7 + 9.6 + 9.5) = \frac{1}{8} \times 77.2 = 9.65$ (分).

答:该选手的最后得分为 9.65 分.

**技术化提示** 平均分要去掉一个最高分和一个最低分,其目的是要去掉评分中可能出现的异常值,保持比赛的公平、公正,不能因为一个或两个评委的意愿而影响歌手的成绩.

## 二、综合拓展题型

【例 5】根据下列谜面,猜一成语.

- (1) 2, 4, 6, 8, 10; (2)  $\pi$ ;  
 (3) +, -,  $\times$ ; (4)  $1\ 000^2 = 100 \times 100 \times 100$ .

思路分析:数学谜语中的谜面或谜底一般与数学有关,猜数学谜语时可借助数学知识,进行丰富的联想.

解:(1)无独有偶;(2)不三不四;(3)支离破碎;(4)千方百计.



技术化提示

第(1)小题中的数字都是偶数,没有奇数,故谜底是“无独有偶”;第(2)题  $\pi=3.14159\dots$ ,介于3和4之间,故谜底是“不三不四”;第(3)题为符号谜,谜底是“支离破碎”;第(4)题是把1000的平方用100乘以100乘以100来计算,故谜底是“千方百计”。

### 三、探究创新题型

【例6】用一只平底锅煎饼,每次只能放2个饼,煎熟1个饼需用2分钟(正反面各需要1分钟),问:煎3个饼至少需要几分钟?怎样煎?煎 $n$ 个饼呢?

思路分析:先从简单问题入手,归纳猜想,总结规律。

解:煎3个饼至少需要3分钟。因为第一次煎两个饼,1分钟后两个饼都熟了一面,此时将第一个饼取出,第二个反面,再放入第三个,又煎了1分钟,第二个煎好取出,第三个反面,再将第一个放入,再煎1分钟,全部煎熟。

煎 $n$ 个饼,需 $n$ 分钟。因为当 $n$ 为偶数时,每煎两个需要2分钟;当 $n$ 是奇数个时,只要在煎最后3个饼时采用上述方法就可以了。所以煎3个饼至少需要3分钟, $n$ 个饼需要 $n$ 分钟。

技术化提示

由特殊到一般,由具体到抽象是解决探究题的常用方法。



### 高手支招 4 链接中考

本节内容是中考的常考内容,主要是与现实生活联系密切的探究性问题、开放性问题、阅读理解题等。考查分析问题和运用数学知识解决问题的能力。考查形式以选择题、填空题为主,分值一般3~5分。

学习本节,注意通过实验得出结论,注重观察、分析、归纳,能实地调查的要实地调查,尽量与同学合作、讨论,增强学习的积极性、主动性。

【例1】(2008·广东深圳)观察表一,寻找规律。表二、表三分别是表一中选取的一部分,则 $a+b$ 的值为\_\_\_\_\_。

0	1	2	3	...
1	3	5	7	...
2	5	8	11	...
3	7	11	15	...
...	...	...	...	...

表一

11
14
$a$

表二

11	13
17	$b$

表三

答案: 37

**点拨** 观察表一,寻找规律,可知表二来自表一第三列,由第三列的规律可知  $a=14+3=17$ ;表三来自表一的二、三行和六、七列,根据表一中第三行的数的特点可知  $b=17+3=20$ , $\therefore a+b=17+20=37$ .

**【例 2】**(2008·江苏泰州)让我们轻松一下,做一个数字游戏:

第一步:取一个自然数  $n_1=5$ ,计算  $n_1^2+1$  得  $a_1$ ;

第二步:算出  $a_1$  的各位数字之和得  $n_2$ ,计算  $n_2^2+1$  得  $a_2$ ;

第三步:算出  $a_2$  的各位数字之和得  $n_3$ ,计算  $n_3^2+1$  得  $a_3$ ;

……

依此类推,则  $a_{2008} =$  \_\_\_\_\_.

**答案:** 26

**点拨** 通讨计算可发现  $a_1=5^2+1=26$ ;  $n_2=2+6=8$ ,  $a_2=8^2+1=65$ ;  $n_3=6+5=11$ ,  $a_3=11^2+1=122$ ;  $n_4=1+2+2=5$ ,  $a_4=5^2+1=26$ , $\dots$ ,由此可得结论,字母  $a$  的下标被 3 除余 1 则结果为 26;被 3 除余 2 则结果为 65;被 3 整除,则结果为 122. 因为 2 008 被 3 除余 1,所以结果应为 26.



### 高手支招 5 思考发现

1. 大自然的鬼斧神工使几何图形的对称美成了造型艺术、建筑美学的基础. 雪花的对称性就是大自然的杰作. 晶体(如冰糖)的表面对称极为精巧,并由此内含着深刻的物理性质. 在人类赖以生存的建筑群中,小到衣物装饰,大到房屋建筑、路面铺设,几乎处处都有美丽的对称性装饰,古代皇宫中壁画的边饰等无不含有极为壮丽的对称美,以至亡国之君李煜在身受软禁之际,还深情怀恋昔日的“雕栏玉

砌应犹在”.

2. 数学是人类最伟大的精神产品之一. 每一个数学公式,就是一首诗,公式  $C=2\pi R$  就是其中一例. 司空见惯的图形——圆,它的周长与半径有着异常简洁、和谐的关系,一个传奇的数  $\pi$  把它们紧紧相连. 天地间有无数个圆,唯有  $C=2\pi R$  这个纯粹的关系最精致、最完美,这是数学家的智慧与大自然灵气撞击而再生的哲理美,因而人们常用“圆满”比喻十全十美.



### 高手支招 6 体验成功

#### 基础巩固

1. 可以自由伸缩、折叠的门主要由 \_\_\_\_\_ 边形组成. ( )



- A. 三  
C. 五
- B. 四  
D. 六
2. 生活中的“雪碧”易拉罐可以认为是下列学过的…………… ( )  
A. 圆锥  
C. 球体  
B. 圆柱  
D. 长方体
3. 在一块正方形土地边上栽树, 每条边上要栽 10 棵树, 每个角上要栽 1 棵树, 共要栽的棵数为…………… ( )  
A. 40  
C. 32  
B. 36  
D. 38
4. 设“○”“△”“□”表示三种不同的物体, 现用天平称了两次, 情况如图所示, 那么这三种物体按质量从大到小的顺序排列为…………… ( )



(第 4 题图)

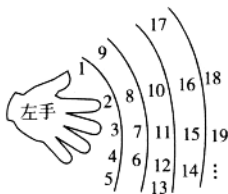
- A. □○△  
B. □△○  
C. △○□  
D. △□○
5. 学校气象小组测得一周的温度并登记在下表:

星期	日	一	二	三	四	五	六	周平均气温
气温	22 °C	22 °C	24 °C	25 °C	23 °C	? °C	26 °C	24 °C

记录表中, 星期五的气温是 \_\_\_\_\_ °C.

**综合应用**

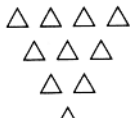
6. 已知 4 个空矿泉水瓶可以换矿泉水一瓶, 现有 15 个空瓶, 若不交钱, 最多可以喝…………… ( )  
A. 4 瓶  
C. 6 瓶  
B. 5 瓶  
D. 3 瓶
7. 在很小的时候, 我们就用手指练习过数数, 一个小朋友按如图所示的规则练习数数, 数到 2 006 时对应的指头是 \_\_\_\_\_ . (填出指头的名称, 各指头名称依次为大拇指、食指、中指、无名指、小指)



(第7题图)



甲



乙

(第8题图)

8. 传说诸葛亮和司马懿对阵时,首先排出如右上图甲所示的阵形,待司马懿的部下进攻时,诸葛亮羽扇一挥,立即变成图乙所示的阵形,其实仅仅移动其中的三骑而已。司马懿的部下大吃一惊,立即四下逃散,诸葛亮大胜。请问,移动其中的哪三骑?

### 探究创新

9. 小刚中午放学回家自己煮面条吃,有下面几道工序:①洗锅盛水 2 分钟;②洗菜 3 分钟;③准备面条及佐料 2 分钟;④用锅把水烧开 7 分钟;⑤用烧开水煮面条和菜要 3 分钟。以上各道工序,除④外,一次只能进行一道工序,小刚要将面条煮好,最少用\_\_\_\_\_分钟。

### 答案与点拨 >>>

1. B 点拨:四边形有不稳定性,可以改变形状。
2. B
3. B 点拨:除正方形四个角外,每条边栽 8 棵,共 32 棵,再加上每个角上一棵,共 4 棵,所以要栽树的棵数为 36。
4. B 点拨:两个方框的质量大于一个方框和一个三角的质量,所以一个方框的质量大于一个三角的质量;三个圆的质量等于一个圆和一个三角的质量,所以一个三角的质量等于两个圆的质量,因此,方框质量最大,圆质量最小。
5. 26
6. B 点拨:先拿 12 个空瓶换 3 瓶矿泉水,喝完后共有 6 个空瓶,再拿 4 个空瓶换 1 瓶矿泉水,喝完后共有 3 个空瓶,再向别人借一个空瓶,就有了 4 个空瓶,换回 1 瓶矿泉水喝了还给借别人的一只空瓶,这样共喝了  $3+1+1=5$ (瓶)。
7. 无名指 点拨:因为  $2\ 006 \div 8 = 250 \cdots 6$ ,所以在 8 或 16,即食指的位置上向大拇指方向数 6 个数即得 2 006 所处的位置或  $(2\ 006 + 2) \div 8 = 251$ ,食指上再向中指方向数 2 个数即得 2 006 所处的位置。
8. 解:移动三个顶点的三骑.将第一排的一骑移到第二排的右边,将第四排左边的一骑移动到第二排的左边,将第四排右边的一骑前移一排放到原因形的中间即可。
9. 12 点拨:因为在煮面条的第④道工序中,可同时做第②③两道工序,所以小刚煮面条至少用  $2+7+3=12$ (分钟)。





STS

**陈景润:世界第一位攻克哥德巴赫猜想的中国数学家**

1742年6月7日,德国数学家哥德巴赫提出一个未经证明的数学猜想任何一个偶数均可表示两个素数之和简称: $1+1$ .这一猜想称之为哥德巴赫猜想.中国人运用新的方法,打开了哥德巴赫猜想的奥秘之门,摘取了此项桂冠,为世人所瞩目.这个人就是世界上攻克哥德巴赫猜想的第一个人——陈景润.

陈景润除攻克这一难题外,又把组合数学与现代经济管理、尖端技术和人类密切关系等方面进行了深入的研究和探讨.他先后在国内外报刊上发明了科学论文51篇.出版了《数学兴趣谈》《组合数学》等著作.