



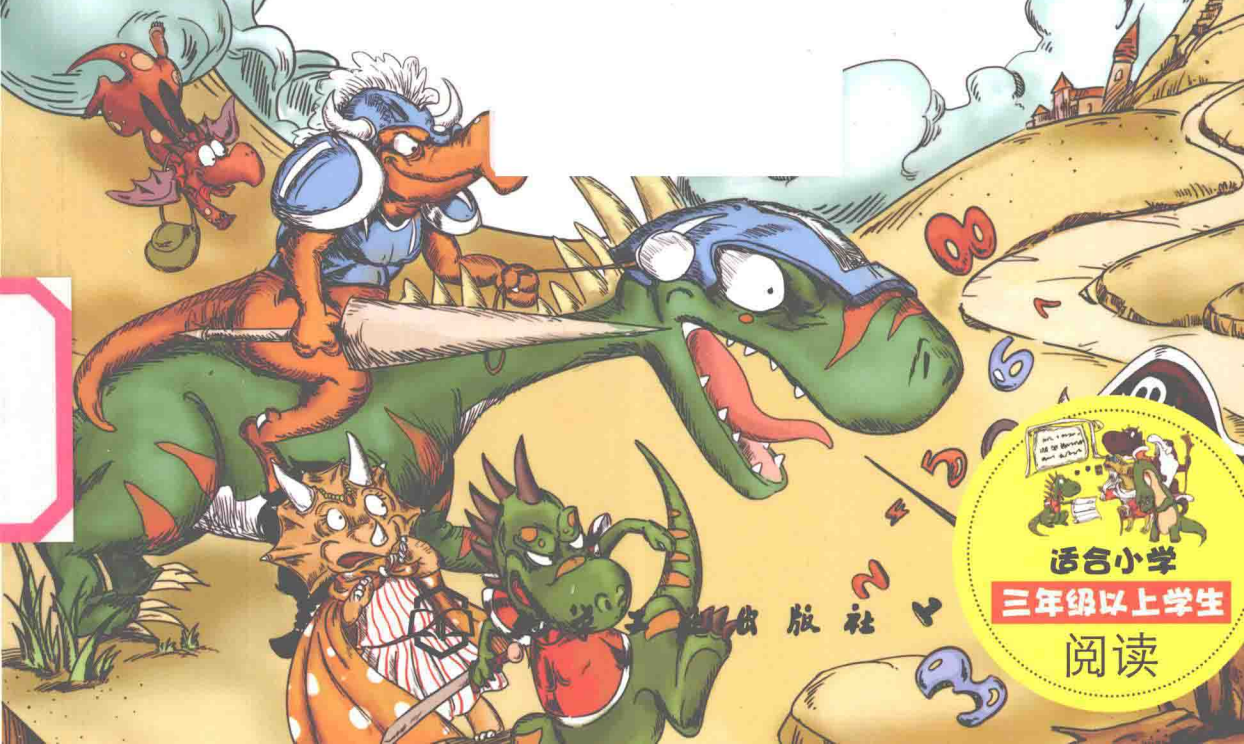
北京大学数学教授 | 张顺燕
百家讲坛讲师 | 审定

恐龙王国数学大战

2

天空之城

曾桂香 纸上魔方 著



适合小学

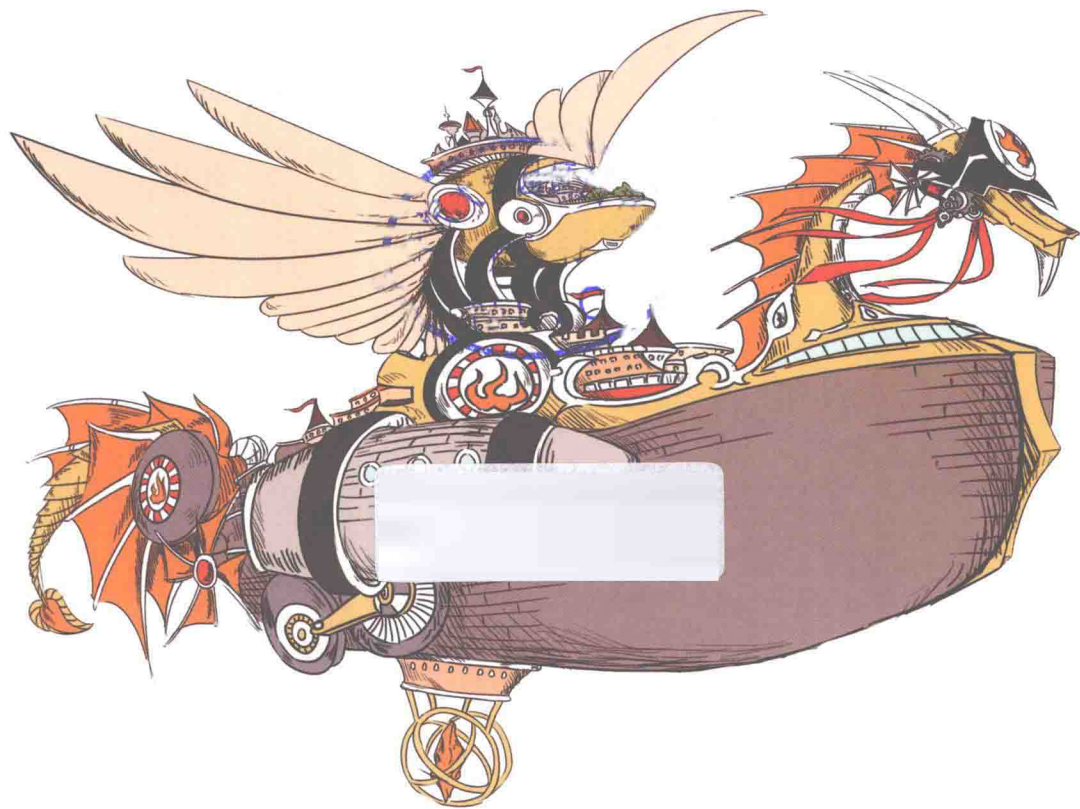
三年级以上学生

阅读

● 恐龙王国数学大战②

天空之城

曾桂香 纸上魔方 著



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目(CIP)数据

恐龙王国数学大战②天空之城 / 曾桂香, 纸上魔方著. —
北京: 化学工业出版社, 2014.11
ISBN 978-7-122-21747-9

I. ①恐… II. ①曾… ②纸… III. ①数学-少儿读物 IV.
①01-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第206676号

策 划: 丁尚林
文字编辑: 吴开亮

责任编辑: 李辉 安柏臻
责任校对: 程晓彤

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)
印 装: 北京方嘉彩色印刷有限责任公司
710 mm × 1000 mm 1/16 印张9 2014年11月北京第1版第1次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 29.00 元

版权所有 违者必究



目录

引子 星图宝书 / 1

第一章 龙族齐聚 / 5

圣龙城来客 / 6

四大长老高高寿 / 10

糖果大商机 / 14

恐龙不断四门来 / 19

第二章 洪水滔天 / 23

火速登上方舟 / 24

生死时速 / 27

龙界天宫保险门 / 31

真假神龙之心 / 35

第三章 探索方舟 / 39

为迷宫开新门 / 40

找雷克斯，找拉姆 / 45

双龙阵 / 51

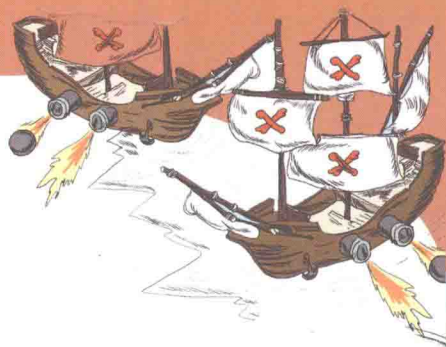
八部龙骑兵 / 55

第四章 太空大战 / 59

宇宙攻击舰 / 60



目录



方舟入侵者 / 64

破解隐身舰密码 / 68

海盗集中营 / 71

第五章 火神之殿 / 75

激光清路障 / 76

登陆许可证书 / 80

神笔画个门 / 84

火神兄弟的争执 / 88

第六章 胜利抵达 / 93

迷幻星空数列 / 94

辛西娅的训练 / 99

狼蛛怪的数学 / 104

城墙长又长 / 109



第七章 短暂居留 / 115

开启防护罩 / 116

每天当邮差 / 121

卢克叔叔的难题 / 125

紧急召集令 / 130

尾声 前路迢迢 / 134



引子 星图宝书



在历尽千辛万苦找到的飞天方舟上，阿迪娜和雷克斯想了解他们即将逃往的天空之城，但方舟给他们出难题，要他们找出星际航行图和《天空之城导游》在资料库中的位置（具体题目见《恐龙王国数学大战①飞天方舟》之尾声）。雷克斯还在发愣，阿迪娜就已经给出了答案。

阿迪娜怎么会算得这么快呢？她解释说：“这还是个数列规律问题。我们把两个资料库中资料的编号和排列看成数表，甲资料库每行资料的个数形成一个连续奇数数列，而乙资料库每行资料的个数则形成连续偶数数列。2014是第 $2014 \div 2 = 1007$ 个偶数，这样问题就简单了。”



接着，她给出了第一个问题的解答：

首先找到最接近1007的连续奇数和，观察 $1+3=4=2 \times 2$ ，
 $1+3+5=9=3 \times 3$ ， $1+3+5+7=16=4 \times 4$ ， $1+3+5+7+9=25=5 \times 5 \cdots \cdots$
 可知连续奇数和为项数 $\times$ 项数，用试数法求得 $31 \times 31=961 < 1007$
 $< 32 \times 32=1024$ 。1007 - 961=46，2014是甲资料库第32行第46个档案。

甲资料库													
行号													
1							2						
2						4	6	8					
3					10	12	14	16	18				
4				...	...	...	...	...	...	...			
...													
...													
...													
32	...										2014		
第46个数，共63个数													



“《天空之城导游》在乙资料库中位置的计算方法和前一个问题一样。”阿迪娜接着说，“1893是第 $(1893+1) \div 2=947$ 个偶数，注意到乙资料库形成的是连续偶数数列，还是首先要找到最接近947的连续偶数和。观察 $2+4=6=2 \times 3$ ， $2+4+6=12=3 \times 4$ ， $2+4+6+8=20=4 \times 5$ ， $2+4+6+8+10=30=5 \times 6$ ， $\cdots$ 可知连续偶数和为项数 $\times$ （项数+1）。”

说着她又给出了第二个问题的解答：

用试数法求得 $30 \times 31=930<947<31 \times 32=992$

$947-930=17$ ，因此，1893是乙资料库第31行第17个档案。

乙资料库														
行号														
1						1	3							
2					5	7	9	11						
3				13	15	17	19	21	23					
4			...	...	...	...	...	...	...	...				
...														
...														
...														
31	...				947									
第17个数，共62个数														

“哈哈，说穿了原来这么简单。”雷克斯又学了一招。

“现在我们知道了，星际航行图在甲资料库第32行第46个档案的位置，而《天空之城导游》在乙资料库第31行第17个档案的位置。”阿迪娜大声向方舟宣布。

“收到，立刻开始调阅星际航行图和《天空之城导游》。”方舟说着，在阿迪娜他们面前的飞天方舟主电脑显示屏开始工作，接着显示出巨大的星际航行图来。

“顺便说一下，”方舟又开口了，“作为你们这个年龄的小恐龙，你们两个小家伙干得还真不坏！”

“那是！我们两个加在一起可是无敌组合！”雷克斯骄傲地说，“就是我们俩一路探索，才在龙魔峰峰顶找到你这个飞天方舟的！”

“哈哈，果然了不起，英雄出少年啊！”飞天方舟笑了起来。

“好了，你再夸他们，他们可就更骄傲了。”辛西娅也笑了，“现在我们来好好研究一下这幅星际航行图，再看看《天空之城导游》吧！”

他们认真地看起来，而且越看越惊奇，甚至没注意到圣龙城越来越远，已经就在他们的下方了……





第一章

龙族齐聚

圣龙城来客

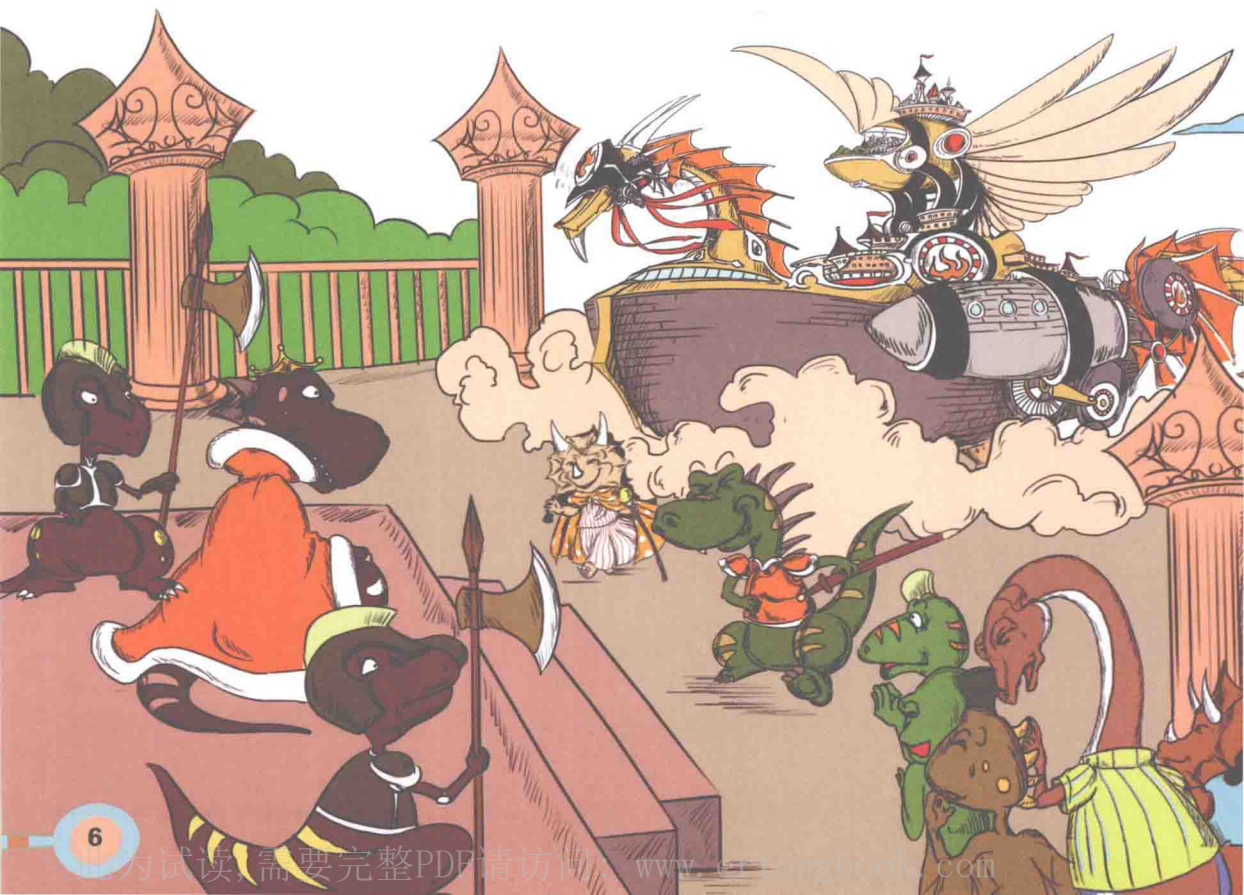


“目的地圣龙城已到达，开始降落。”方舟高声宣布，它巨大的船体向中心广场缓缓落下，广场上的恐龙纷纷退避，方舟很快就降落完并占据了整个广场的空间，巍峨地矗立在那里。

“辛西娅、孩子们，你们回来啦！欢迎你们凯旋。”他们刚走下方舟，雷顿国王就疾步走过来，热情地欢迎他们。

还没等他们答话，雷顿又接着说：“快来见见我们尊贵的客人——隐龙村的龙族长老们！”

一行人来到王宫大殿，大殿里竟然搭了

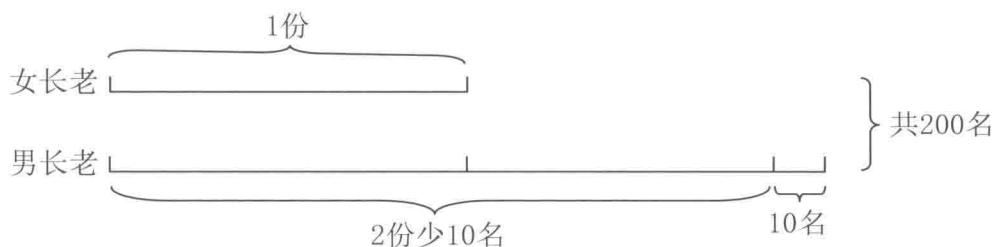


三顶奇怪的帐篷。阿迪娜和雷克斯刚走到帐篷前想看个究竟，里面就传来一阵苍老的恐龙的声音：“欢迎你们，聪明而勇敢的小勇士！你们想见到龙族长老，就要先回答我两个问题。”

“请问。”阿迪娜客气地回答。

“注意听好：龙族共有200名长老，其中男长老比女长老的2倍少10名。问男女长老各有多少名。”那声音说道。

“这种已知两个数的和与两个数的倍数关系，求两个数各是多少的问题叫作和倍问题。解答此类应用题时可以根据题目中所给的条件和问题画出线段图，通过线段图，我们可以迅速找到倍数关系，然后，根据公式两数和 $\div$ 份数和=小数、小数 $\times$ 倍数=大数、两数和-小数=大数就可以解出问题了。”雷克斯抢着说，“我们可以把女长老看作1份，男长老是女长老的2倍还少10名，也就是说龙族长老总数比女长老的3倍少10名。用线段图分析如下。”说着他画出了线段图。



“现在计算就简单了。”雷克斯接着说，“龙族长老总数比3份少10名，那么1份就是 $(200+10)\div 3=70$ 名，所以女长老有70名，男长老有 $200-70=130$ 名。”

“回答正确。”那声音透出一丝高兴，接着说，“下一个问题：龙族长老分为金、银、铜、铁4级，如果金级增大4倍，铁级缩小至原来的 $\frac{1}{4}$ ，铜级有4名长老向银级晋级，则4级长老的数量相等。问4级长

老各有多少名？”

“这还是和倍问题。”见雷克斯一头雾水，阿迪娜开口了，“4级长老的数量变化可以用线段图表示，具体如下。”

金级

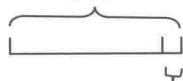


增大4倍

银级 从铜级晋级4名

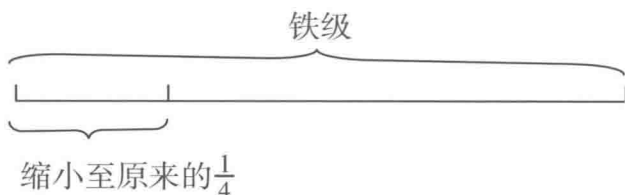


铜级



向银级晋级4名





画完了图，阿迪娜分析起来：“从图中可以看出，金级长老数量最少，其数量增大4倍等于铁级缩小至原来的 $\frac{1}{4}$ ，所以铁级是金级的16倍；银级增加4名，铜级减少4名都等于金级的4倍，所以他们的总数相当于金级的8倍。”

“这样问题就很清楚了。”雷克斯也明白了，“如果把金级长老数看作1份，那么龙族长老总数中就有 $1+4+4+16=25$ 份，则金级长老有 $200 \div 25=8$ 名，银级有 $8 \times 4-4=28$ 名，铜级有 $8 \times 4+4=36$ 名，铁级有 $8 \times 16=128$ 名！”

“你们真的很聪明！”那声音充满了兴奋，“看来龙族大灾难要靠你们来拯救了。”说着，三顶帐篷的门都打开了，一群老态龙钟的龙族长老出现在阿迪娜和雷克斯面前。



问答题

3只篮子里分别放着苹果、梨和桃共70个，如果苹果的数量增大3倍，梨减少到一半，桃增加10个，它们的数量正好相等。求苹果、梨和桃各有多少个。

四大长老高高寿

“长老们好！”阿迪娜和雷克斯礼貌地向龙族长老们问好。

“谢谢，谢谢孩子们！”刚才那个声音说——这是一位老得根本看不出年龄的长老——他微笑着和三位长老走了出来，来到孩子们面前。

“我是拉姆，这是拉奇，他们俩是蒙克和塔克。”他指着身边那三位同样看不出年龄的长老说，“聪明的孩子们，我们老得都不记得自己的年龄了，你们能帮我们算出我们现在的年龄吗？”

“我们要怎么帮你们呢？”雷克斯问。



“你瞧，我们老糊涂啦！”拉姆说，“我只记得360年前我和拉奇的年龄和是800岁，别的就什么都忘了。”

“我呢，”拉奇说，“我只知道那时候拉姆比我大80岁。”

蒙克也接过话头：“唉，是啊。那是360年前了，那时候我比塔克大140岁，我们俩的年龄和是580岁！”

“哼！那时候我比你小，但说不定现在我比你大了呢！”最后一位长老塔克不服气地说。

“怎么会呢？”阿迪娜笑着说，“360年前你比他小140岁，现在也还是小140岁啊！对于这种求解年龄的题目来说，最关键的一点就是要记住，不管到什么时候，年龄差永远是不变的，这才是解题的关键啊！”

“没错！”雷克斯也说，“你们的年龄都是同时增长的，怎么会老的变小，小的变老呢？过了360年，你们每人年龄都增长了360岁，根据这一点我们就能算出你们现在的年龄了。”

“是吗？那你快算！”塔克急切地说。

“别急嘛。”雷克斯说道，“360年前拉姆和拉奇的年龄和是800岁，那么你们俩现在的年龄和为 $800+360 \times 2=1520$ 岁。而蒙克和塔克的年龄和为 $580+360 \times 2=1300$ 岁。”

“知道了拉姆和拉奇的年龄和为1520岁，又知道拉姆比拉奇大80岁，这就相当于我们以前算过的和差问题了，根据大数 $=（和+差） \div 2$ 和小数 $=大数-差$ 的计算公式，我们就可以分别计算出你们的年龄了。”阿迪娜接了过来，“看，拉姆现在的年龄为 $（1520+80） \div 2=800$ 岁，拉奇则是 $800-80=720$ 岁。”

“计算蒙克和塔克年龄的方法是一样的。”雷克斯接着说，“蒙克

