

全彩
精解!

科普名家



李毓佩

讲给孩子的数学故事

数学大英雄

李毓佩 著



海豚出版社
DOLPHIN BOOKS
中国国际出版集团

全彩
精解!

科普名家



李毓佩

讲给孩子的数学故事

数学大英雄

李毓佩 著



海豚出版社
DOLPHIN BOOKS
中国国际出版集团

图书在版编目 (CIP) 数据

数学大英雄 / 李毓佩著 . -- 北京 : 海豚出版社 , 2019.4
(科普名家李毓佩讲给孩子的数学故事)

ISBN 978-7-5110-4404-4

I . ①数… II . ①李… III . ①数学—少儿读物 IV . ① O1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 300091 号

数 学 大 英 雄

出 版 人 : 王 磊

责任编辑 : 王 然 纪雅茹

责任印制 : 于浩杰 蔡 丽

出 版 : 海豚出版社

地 址 : 北京市西城区百万庄大街 24 号 邮 编 : 100037

电 话 : 010-68325006 (销售) 010-68996147 (总编室)

传 真 : 010-68996147

印 刷 : 北京美图印务有限公司

经 销 : 新华书店及各大网络书店

开 本 : 32 开 (880 毫米 × 1230 毫米)

印 张 : 6

印 数 : 10000

字 数 : 75 千字

版 次 : 2019 年 4 月第 1 版 2019 年 4 月第 1 次印刷

标准书号 : ISBN 978-7-5110-4404-4

定 价 : 25.00 元

版权所有 侵权必究

目录

CONTENTS

哪吒大战红孩儿

1. 哪吒出征	1
2. 不和傻子斗	6
3. 三头六臂	11
4. 厉害的火车子	15
5. 智破火车子	20
6. 被困火云洞	25
7. 考考牛魔王	28
8. 家族密码	33
9. 决一死战	37
10. 一扇万里	42
11. 智取“定风丹”	49
12. 真假“定风丹”	56
13. 宝塔不见了	64
14. 四小红孩儿	72
15. 逃离熔塔洞	81
16. 操练无敌长蛇阵	89
17. 破解无敌长蛇阵	97
18. 新式武器火雷子	108
19. 夺回宝塔	115

海龙王请客

1. 仙石有多大 ·····	124
2. 仙桃吃多少 ·····	131
3. 谁活的年数多 ·····	141
4. 海龙王请客 ·····	150
5. 大圣分酒 ·····	156
6. 大战章鱼怪 ·····	163
7. 抽数谎破 ·····	171
附：试一试答案 ·····	176
数学知识对照表 ·····	178
趣味数学题 ·····	180

哪吒大战红孩儿



1. 哪吒出征

一日，托塔天王李靖正在操练天兵天将，忽然探子来报，说在枯松涧火云洞住着一个妖精，专干坏事，残害百姓。

李天王听罢大怒：“岂有此理！朗朗乾坤，怎能容妖怪横行！来人，我要出兵讨伐妖孽，何人愿做先锋官？”

李天王话音未落，下面同时站出三员大将，三人同时抱拳说：“儿愿打头阵！”天王定睛一看，原来是自己的三个儿子：金吒、木吒和哪吒。

见三个儿子争当先锋官，李靖甚感为难。李天王稍一迟疑，只听下面又“呼啦啦”站出多人请战：“我愿做



先锋官！”“我愿做先锋官！”李天王一看，原来是巨灵神、大力金刚、鱼肚将、药叉将等众天将。

李天王摇摇头说：“这可怎么办，这可怎么办！先锋官只要一个，你们都想当，我如何定夺？”

话音刚落，只见巨灵神站出来说：“我有个主意，大家来比比个子高矮，身材高自然力不亏，选个儿高的当先锋官是最佳选择。”

没想到大力金刚第一个不乐意，他说：“比身高不如直接比力气，力气大者，当！”

“那不行，你是大力金刚，那当然是你力气大了！”众多天将一致反对。大家你一言我一语，有的说应该这么比，有的说应该那么比，一时间操场上闹哄哄的。

“诸位安静。”这时一声清脆的童音响起，大家一看，出来说话的是李天王的三太子哪吒。哪吒笑嘻嘻地说：“我刚才数了一下，出来争当先锋官的一共有 31 人。我建议这 31 人排成一横排，排的时候自己找位置站好。”

巨灵神问：“三太子，你这是玩的什么把戏？”

哪吒调皮地眨眨眼睛，说：“31人站好之后，从左到右1、2、3报数，凡是报3的留下来，其余的淘汰。留下的人再1、2、3报数，把报3的留下来，其余的淘汰。这样报下去，最后剩下的一个，就是先锋官。”

李天王也没有别的好办法，闻此言点点头说：“好！就这么办！”

众天将都飞快地转动着脑筋，琢磨自己应该站到哪个位置上。巨灵神抢到了第3号位置，他乐呵呵地说：“我报3，我不会被淘汰。”

金吒飞快地跑到第6号位置，木吒想了想站到了第9号位置。而哪吒呢，他毫不犹豫地站到了第27号位置。

报数开始，第一轮过后，剩下了10个人，巨灵神、金吒、木吒、哪吒都留下了。此时巨灵神的位置变成了1号，金吒的位置变成了2号，木吒的变成3号，而哪吒的变成了9号。

巨灵神一开始还洋洋得意，后来一看自己变成了1号，顿时垂头丧气起来。

第二轮报数过后，剩下了3个人。巨灵神和金吒被淘汰，木吒变成了1号，哪吒变成了3号。第三轮过后，只剩下了哪吒一人。哪吒如愿拿到了先锋官的令旗。



一旁的木吒很纳闷，他小声问哪吒：“你选择27号，为什么就会留到最后？”

哪吒神秘地一笑，耳语道：“从1到31，因数只含3的数有3个，即3，9 ($9=3\times 3$)，27 ($27=3\times 3\times 3$)。

而每次报数等于用 3 去除这个数，留下能整除的。27 含有 3 个 3，用 3 除它 3 次，它还得 1 呢！”

哪吒令旗一挥：“发兵火云洞！”



数学高手

逐次淘汰问题

如果 m 个自然数从小到大排列，从左向右 1、2、3……报数，凡是报 n 的留下来，其他的淘汰，每次报数到了最后再重新来，那么最后留下的一个一定是第 $n \times n \times n \cdots \times n$ 个，其中 $n \times n \times n \cdots \times n$ 是小于 m 尽可能多个 n 连乘。如本故事中，31 个人 1、2、3 报数，凡是报 3 的留下来，其他的淘汰， $3 \times 3 \times 3 < 31$ ，所以最后留下的是第 27 个人。

试一试

有 100 只猴子，从左向右 1、2 报数，凡是报 2 的留下来，报 1 的淘汰，最后留下的是第几号猴子？



2. 不和傻子斗

话说哪吒脚踏风火轮，肩头斜背乾坤圈，带着众天兵天将直奔枯松涧火云洞而来。来到洞口，只见大门紧闭，门上贴有一张告示，上面写着：

哪吒小子听真：

我圣婴大王从不和傻子斗。要想和我过招，先要回答下面的问题，看看你是不是傻子。若不傻，再和我交手。

在四个6之间添加适当的数学符号，使它们的结果分别等于1，2，3，4，5，6，7，8：

$$6 \quad 6 \quad 6 \quad 6=1$$

$$6 \quad 6 \quad 6 \quad 6=2$$

$$6 \quad 6 \quad 6 \quad 6=3$$

$$6 \quad 6 \quad 6 \quad 6=4$$

$$6 \quad 6 \quad 6 \quad 6=5$$

$$6 \quad 6 \quad 6 \quad 6=6$$

$$6 \quad 6 \quad 6 \quad 6=7$$

$$6 \quad 6 \quad 6 \quad 6=8$$

圣婴大王 红孩儿

哪吒看完告示，气得七窍生烟，哇哇乱叫。他摘下乾坤圈就要向洞门砸去，二哥木吒赶忙拦住。

木吒说：“三弟息怒！傻子斗气，聪明人斗智。前些年我和红孩儿打过交道，他聪明过人，不可小看。另外，他出如此简单的题目，不妨给他做出来，以显我天兵天将的大度。”

“也好！”哪吒说罢略一思索，很快就给八个算式添上了数学符号：

$$66 \div 66 = 1$$

$$6 \div 6 + 6 \div 6 = 2$$

$$(6+6+6) \div 6 = 3$$

$$6 - (6+6) \div 6 = 4$$

$$66 \div 6 - 6 = 5$$

$$6 + (6-6) \times 6 = 6$$

$$(6+6 \times 6) \div 6 = 7$$

$$6 + (6+6) \div 6 = 8$$

哪吒刚刚填完，只听轰隆隆一阵巨响，火云洞洞门大开，从洞里蹿出六个怪物。他们是红孩儿的六大干将，分别叫作云里雾、雾里云、急如火、快如风、兴烘掀、掀烘兴。他们一个个龇牙咧嘴，嘴里不停地说：“哇！又来送好吃的了。”

六千将分左右刚刚站好，红孩儿带着一阵狂风从洞中冲了出来。只见他上身赤裸，腰间束一条锦绣战裙，手中拿着一杆一丈八尺长的火尖枪。



红孩儿脑袋一晃，喝道：“什么人来送死？”

哪吒一指红孩儿：“大胆妖孽，竟敢无视天庭，独霸一方，鱼肉百姓！今日天兵天将到此，还不快快跪倒投降！”



数学高手

巧填运算符号

在巧填运算符号或括号时，一般采用逆推法和凑数法。先分析数的特点，善于从计算结果逆推分析，推想哪些算式能凑出这个结果。在考虑问题时，要仔细、全面。例如：

$$4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad 4=1$$

这个题目计算结果是1，根据 $1+0=1$ ，前两个4相除即 $4 \div 4=1$ ，后面的3个4只要凑成0即可，可用 $(4-4) \times 4=0$ ，所以 $4 \div 4 + (4-4) \times 4=1$ ；或者想 $2-1=1$ ，前3个4凑成2，后面两个4凑成1也行，所以 $(4+4) \div 4 - (4 \div 4)=1$ 。

试一试

填上 +、-、 $\times$ 、 $\div$ 或者 ()，使等式成立。

$$5 \quad 5 \quad 5 \quad 5=0$$

$$5 \quad 5 \quad 5 \quad 5=1$$

$$5 \quad 5 \quad 5 \quad 5=2$$

$$5 \quad 5 \quad 5 \quad 5=3$$



红孩儿“嘿嘿”一阵冷笑：“口气倒不小，要想让我投降，你问问我手中的火尖枪答不答应！看枪！”声到枪到。

哪吒手也不含糊，大喝一声，手舞乾坤圈和红孩儿战到了一起。只见红孩儿把一杆火尖枪使得密不透风，哪吒抡起乾坤圈是圈套圈连成一体，不见哪吒身影。好一场大战，两人从日出一直战到日落，硬是不分高下，把一旁观战的天兵天将和小妖们看傻了眼。

红孩儿见一时半会儿赢不了，便虚晃一枪，说：“今日天色已晚，且留你多活一夜，明日再和你大战三百回合！”说完掉头回洞，咣当一声，洞门关闭。

哪吒一看，气得大叫：“你这小屁孩，别当缩头乌龟呀！”哪吒忘了，他自己也是“小屁孩”。哪吒抡起乾坤圈就往洞门砸去，可无论他们怎么叫阵，红孩儿就是不出来。哪吒只好悻悻然回大营，边走边想：“也罢，待我休整一晚，明天再收拾他。”

3. 三头六臂

第二天一早，哪吒就领着天兵天将来到了火云洞前叫阵：“小小红孩儿，你这缩头乌龟，快快出来受死！”

哗啦一声，洞门大开，红孩儿带着六干将和众小妖杀了出来。

哪吒和红孩儿见面分外眼红，两人也不搭话，各挺兵器杀在了一起。你来我往，杀了足足有一个时辰，仍不见高低。

突然，哪吒大喊一声：“变！”只见他身子一晃，立刻变成了三头六臂。红孩儿一见，倒抽一口凉气。原来哪吒的六只手分别拿着六件兵器，它们是斩妖剑、砍妖刀、缚妖索、降妖杵、绣球儿、火轮儿。

哪吒叫道：“接着！”六件兵器一齐向红孩儿打去。红孩儿立刻慌了手脚，他的火尖枪顾得东来顾不了西，顾了上顾不了下，忙乱之中红孩儿的后背被降妖杵狠狠



地打了一下。



“哇呀呀！”红孩儿痛得大叫一声，跳出了圈外。红孩儿把手一挥：“小的们，上！”只见云里雾、雾里云、急如火、快如风、兴烘掀、掀烘兴六干将一齐冲了上去。他们每人对付哪吒的一件兵器，这样，哪吒一对六，“叮叮当当”地战在了一起。

激战中，哪吒喊了一声：“变！”只见哪吒六只手拿