

中国儿童成长必读系列

ZHONGGUO ERTONG CHENGZHANG BIDU XILIE



少儿注音彩图版

游戏中的科学

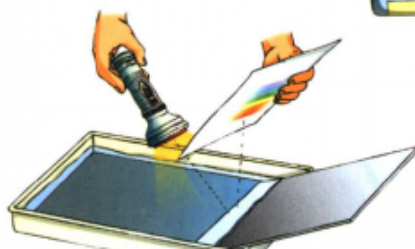
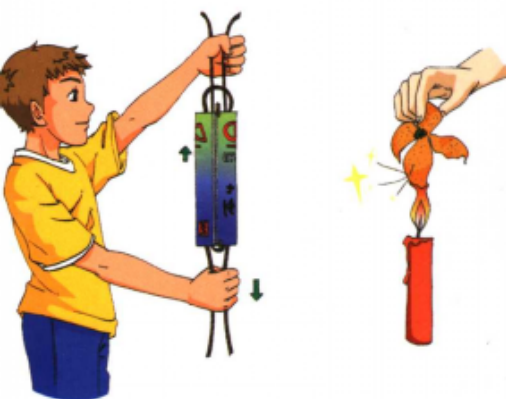
YOUXI ZHONG DE KEXUE

荣誉推荐

林春雷 / 世界儿童基金会 陈勉 / 中国儿童教育研究所

总策划 / 邢涛 主编 / 纪江红

数学·物理



北京出版社 出版集团
北京少年儿童出版社

中国儿童成长必读系列

少儿注音彩图版

游戏中的科学

YOUXI ZHONG DE KEXUE

精彩内容 彩图演示 神奇体验

在游戏中了解声、光、电的科学规律，揭开大自然运行的无穷奥秘，
轻松掌握种种奇妙的原理、法则！



这是一本趣味盎然的游戏书。爆米花学跳高、让小鱼在开水中畅游、
让瓶子吹泡泡、使硬币变得懒惰、使鸡蛋悬浮起来……

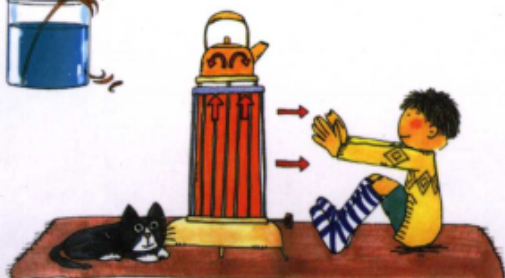
让简单的游戏在自己的小手下演幻出奇妙的万千变化。

这是一本充满知识的科学书。这些操作简便、妙趣横生的
小游戏囊括了数学、物理、化学、植物、天文等各方面

科学知识，蕴涵着丰富的自然规律和科学原理，使小读者不仅能在游
戏中玩得开心，还能获得有益的科学知识和生活常识。

游戏让人快乐，科学使人智慧。

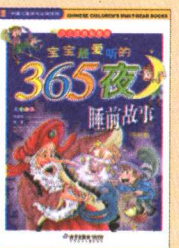
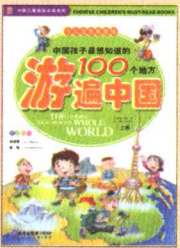
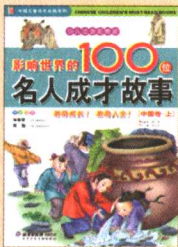
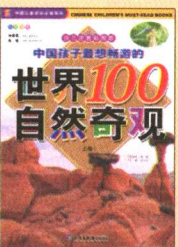
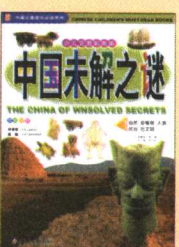
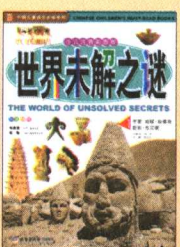
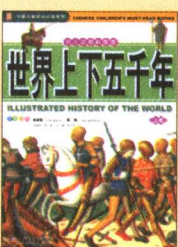
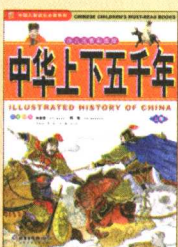
在游戏中发现科学的奥秘，亲手揭开科学神秘的面纱；在科学中享受
游戏的喜悦，全心体会科学的神奇和美妙。



中国儿童成长必读系列

创世卓越 荣誉出品
Trust Joy Trust Quality

CHINESE CHILDREN'S MUST-READ BOOKS



儿童知识营养 超值套餐 大礼包,

全系列共 34 种, 每套随书 附赠

精美光盘 1 张!



少儿注音彩图版

中国儿童成长必读系列

游戏中的科学

1 数学 · 物理

■ 总策划 / 邢 涛 ■ 主 编 / 纪江红



推荐序

TUI JIAN XU

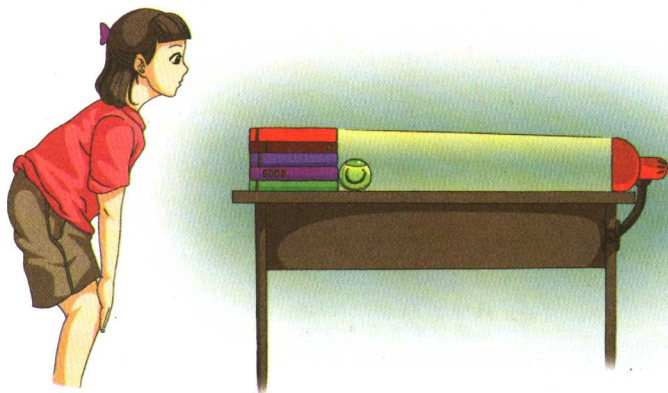


送给童年的珍贵好礼

世界儿童基金会 林春雷

童年是人生旅途的起点。对孩子的一生来说,最重要的莫过于通过阅读、教育培养起终身学习的兴趣与思考和解决问题的能力。儿童心理学研究成果表明,5~8岁是儿童一生中记忆力最佳的时期。在这个年龄段,他们的好奇心和理解力始终处于兴奋状态。所有美好、新奇的事物、大千世界的种种现象都会影响到他们的思维能力、审美能力、判断能力等等。因此,在孩子认知能力、理解能力初步萌芽的阶段给他们一套优秀的读物,兼具知识性与趣味性,既启迪智慧又滋养心灵,是每一位父母发自内心的强烈愿望。

“中国儿童成长必读系列”根据儿童心理与认知力的成长与发展特点,结合发达国家最前沿的教育研究成果,通过大量的实践案例总结归纳出最适合儿童吸收的知识内容,以先进新颖的体例形式、栩栩如生的实景照片和直观易懂的原理解剖图等丰富的材料,从各个角度有效地帮助孩子建立形象思维和逻辑思维能力,帮助他们初步形成独立分析问题、解决问题的习惯,为孩子一生的成功发展打下优质的基础。





审定序

SHEN DING XU

让孩子享受获取知识的快乐

中国儿童教育研究所 陈勉

作为儿童读物，最难的是既要内容准确可靠，因为错误的内容可能会贻害他们一生；又要形式生动有趣，因为枯燥单调的灌输必遭孩子远离，消化不良的盲目学习给孩子带来的是更大的伤害。这个时代的孩子需要的是快乐学习、健康吸收、良性发展。



这一套“中国儿童成长必读系列”丛书定位明确，以初步具备阅读能力而知识基础尚未搭建起来的幼童为阅读对象，内容既包括了孩子们最好奇、最有兴趣了解的宇宙奥秘、动物世界、历史文明等各类科学知识，又有塑造孩子健全人格、培养孩子良好品德的小故事和中外经典，自然科学、人文科学的主要领域均有涉及。在完整、全面的知识结构内，编者以新观点、新材料、新成果为编撰标准，力求提供最好的精神营养给我们的孩子们，旨在为这些未来社会的主人打开一扇扇看世界的窗子，打造一艘艘即将扬帆远航知识海洋的船只。就儿童读物而言，能做到体例创新、内容严谨、形式生动是不易的。这套书在这几方面可谓下足了工夫，父母和孩子们在阅读时应不难发现编撰者及出版者花下的心血。

优质的读物是经得起时间检验的。本套书的编撰队伍具有多年编写、出版少儿读物的宝贵经验，他们对孩子的爱心和了解是全书质量最可靠的保障。





前言

QIAN YAN



许多小朋友在玩游戏的时候,都想通过游戏培养自己的动手能力,学习一些科学知识。这套《游戏中的科学》正是为有这种想法的小朋友准备的,它的目的就是让小朋友一边轻松地做游戏,一边学习科学知识。

《游戏中的科学》共分十三章,分别为:寻找龙珠的数学冒险、奇异之光、水变戏法、搞怪的空气、电磁的魔力、有趣的热与冷现象、不可思议的声音、力量“万花筒”、物质的“七十二变”、走进植物王国、动物家族的故事、我们身体的奥秘和奇幻宇宙,包括两百多个小游戏,涉及到了数学、物理、化学、生物、人体、天文等方面的科学知识。为了让小朋友更清楚每一个游戏该怎样做,我们介绍游戏时分“你需要准备”、“跟我做吧”、“会发生的现象”、“原来如此”四个板块,分别介绍了游戏所需要的材料、游戏的步骤、游戏的结果,以及游戏所蕴含的科学原理。考虑到小朋友的阅读习惯,我们不仅使用了浅显易懂、生动有趣的文字,还加注了拼音。此外,为了让小朋友更加准确地操作游戏,我们还为每一个游戏配置了精美的图片。

相信通过做这些小游戏,小朋友们会获得许多有用的知识和宝贵的探索经验。当然,在进行这些小游戏的时候,无论如何要把“安全”放在第一位,相信小朋友们一定会牢牢记住!现在,好玩的游戏马上就要开始了,许多科学奥秘将在你的眼前逐一解开哦。



如何使用本书

《游戏中的科学》是一套适合儿童学习科学常识和训练动手能力的书。本套书共分十三章，每章下设若干小游戏，小游戏中包括引言、你需要准备(工具)、跟我做吧(步骤)、会发生的现象(结果)、原来如此(原因)等内容。

同时，本书还对每个游戏的主要步骤配有精美的手绘图，作为文字的补充，以便更直观地展示游戏的主要内容。

书眉

双数页码的书眉标示出书名，单数页码的书眉标示出每一章的篇章名。

主标题

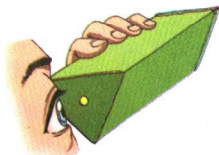
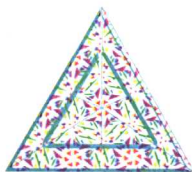
游戏的名称。

主标题说明

提示游戏的内容，设置一些疑问，以便让小朋友更快地进入到游戏中去。

你需要准备

罗列游戏所用到的工具和材料。



28 游戏中的科学

zhǐ shàng de cǎi hóng 纸上的彩虹

nǐ xǐ huān cǎi hóng ma? rú guǒ xǐ huān,
jù gēn wǒ yì qǐ qù zhì zào yì dào měi lì de cǎi hóng ba!
你喜欢彩虹吗？如果喜欢，就跟我一起去制造一道美丽的彩虹吧！

nǐ xū yào zhǔn bèi
你需要准备

- ① yì zhǐ shǒu diǎn tǒng
一只手电筒
- ② yì ge cháng fāng xíng pán zǐ
一个长方形盘子
- ③ yì miàn fāng xíng de jìng zi
一面方形的镜子
- ④ yì zhāng bái zhǐ
一张白纸
- ⑤ shuǐ
水

gēn wǒ zuò ba 跟我做吧

- 1 zài cháng fāng xíng pán zǐ zhōng zhuàn rù shì liàng de shuǐ rán hòu zài cháng fāng xíng pán zǐ jiǎo zhǎi de nà yì biān shàng fàng shàng jìng zi.
在长方形盘子中注入适量的水，然后在长方形盘子较窄的那一边上放上镜子。
- 2 ràng shǒu diǎn tǒng de guāng zhào zài jìn rù shuǐ lǐ de nà yì bù fēn jìng zi shàng.
让手电筒的光照在浸入水里的那一部分镜子上。
- 3 bǎ bái zhǐ fàng zài jìng zi qián miàn ràng tā jiē zhù bèi jìng zi fǎn shè huí lái de guāng.
把白纸放在镜子前面，让它接住被镜子反射回来的光。

huì fā shēng de xiàn xiàng
会发生的现象

bái zhǐ shàng chū xiàn le yì dào měi lì de cǎi hóng.
白纸上出现了一道美丽的彩虹。

yuán lái rú cǐ
原来如此

shǒu diǎn tǒng de guāng kàn qǐ lái shì bái sè de qí shí tā shì yóu 7 zhǒng yán sè de guāng zǔ chéng de. shǒu diǎn tǒng de guāng zhào zài shuǐ zhōng de jìng zi shàng huì bèi shuǐ zhé shè. zhé shè hòu 7 zhǒng sè guāng fēn kāi, tóu yǐng zài bái zhǐ shàng jiù huì chéng yì dào měi lì de cǎi hóng.
手电筒的光看起来是白色的，其实它是由7种颜色的光组成的。手电筒的光照在水中的镜子上，会被水折射。折射后7种色光分开，投影在白纸上，就会形成一道美丽的彩虹。

篇章标题

对全章内容的精确提炼。

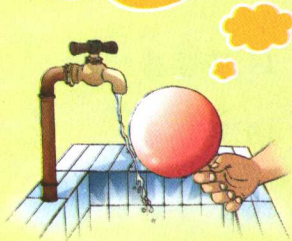
篇章内容的概述

介绍本章主要内容的说明文字,引导小朋友从整体把握本章内容。

第五章

电磁的魔力

电与磁是大自然中很神奇的力量。电可以产生磁,磁也可以产生电。它们就像最神奇的魔法一样。于无形之中驱动着现代社会的发
展。没有电,你无法看电视,无法开汽车,没有磁,你的电脑就
无法正常工作。你无法听音乐,无法做饭,无法睡觉。电和磁的魔
力,使我们的生活变得丰富多彩。在科学的世界里,只要掌握了电和磁的魔
力,就可以自由移动,像鸟儿一样飞翔。比如,风力发电的
原理就是利用风的力量来发电。风力发电机的叶片在风的作用下转动,带动发电机发电。风力发电是一种清洁、环保的能源。随着科学技术的不断发展,电和磁的魔力将会得到更广泛的应用。我们将继续探索电和磁的奥秘,为人类的进步做出更大的贡献。



Part2

29

变色球

nǐ néng bǎ lán sè de qiú hé lǜ sè de
你能把蓝色的球和绿色的
qiú qū fēn kāi ma? bié máng zhe huí dá.
球区分开吗?别忙着回答。
zhè ge xiǎo yóu xì kě méi yǒu nǐ xiǎng xiàng
这个小游戏可没有你想象
de nà yàng jiǎn dān zhè liǎng ge xiǎo qiú
的那样简单。这两个小球
kě huì biàn sè le néng mí huò nǐ o
可会“变色”了,能迷惑你哦!

你需要准备

- ① 红色、蓝色、绿色球各一个
- ② 一个没有盖子的大纸盒
- ③ 8张红色玻璃纸



跟我做吧

bǎ bō lóng yān sè de qiú fàng jìn zhǐ hé lǐ
把不同颜色的球放进纸盒里。

jiāng 8 zhāng hóng sè bō lì zhǐ dié zài yì qǐ rǎn hòu
将8张红色玻璃纸叠在一起,然后
gài zài zhǐ hé shàng
盖在纸盒上。

tōu guò hóng sè bō lì zhǐ guān chá zhǐ hé zhōng de
透过红色玻璃纸观察纸盒中的
qiú nǐ fā xiàn le shén me
球,你发现了什么。

huì fā shēng de xiàn xiàng
会发生的现象
hóng kǎn lǜ qiú nǎr qù le zhǐ kàn jiàn yí ge bái qiú
红、蓝、绿球哪儿去了?只看见一个白球。
liǎng ge hēi qiú
两个黑球。

原来如此

dāng nǐ tōu guò hóng sè bō lì zhǐ guān chá shí nǐ suǒ kàn dào
当你透过红色玻璃纸观察时,你所看到
de jiù shì hóng guāng qí tā de guāng dōu bèi tūn shāo le
的就是红光,其他的光都被过滤掉了。
dāng hóng guāng tǒu shè dào hóng sè qiú shàng shí dà bù fèn de
当红光照射到红色球上时,大部分的
guāng bèi fǎn shè chū lái qiú kàn shàng qù jiù huì shì bái sè de
光被反射出来,球看上去就会是白色的。
dāng hóng guāng tǒu shè dào lán sè qiú shàng shí jǐ
当红光照射到蓝色球上时,几
hǎo méi yǒu guāng bèi fǎn shè huí lái suǒ yǒu de hóng guāng dōu
乎没有光被反射回来。所有的红光都
bèi xī shōu le yīn ér qiú kàn shàng qù shì hēi sè de
被吸收了,因而球看上去是黑色的。

跟我做吧

介绍游戏的操作过程,
手把手地教小朋友完成每
一个游戏步骤,注重可操作
性和每一步的连贯性。

会发生的现象

揭示游戏的结果,描述
最后的现象。

原来如此

分析游戏中的科学原
理,有助于小朋友从游戏中
学习科学知识。

手绘步骤示意图

直观呈现游戏的主要
步骤。

01 | 第一章

寻找龙珠的数学冒险

shù zì pái pái kàn
14 数字排排看

zuì gāo dé fēn
15 最高得分

shù zì cāi cāi cāi
16 数字猜猜猜

shén suàn zǐ
17 神算子

tòu shì yǎn
18 透视眼

shù zì shuǐ huā
19 数字水花

zì mǔ yǔ shù zì
20 字母与数字

lái yī bēi zōng hé guǒ zhī
21 来一杯综合果汁

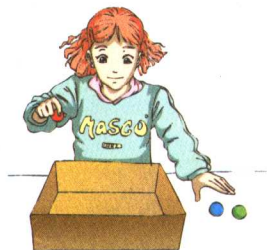
bǎi fēn bǐ tú yàng
22 百分比图样

rén qì fēng yún bǎng
23 人气风云榜

sān jiǎo xíng yóu xì
24 三角形游戏

pài duì qiào pí mào
25 派对俏皮帽

qù wèi qiē xiāng jiāo
26 趣味切香蕉



02 | 第二章

奇异之光

zhǐ shàng de cǎi hóng
28 纸上的彩虹

biàn sè qiú
29 变色球

shén qí de wàn huā tǒng
30 神奇的万花筒

liú guāng rú shuǐ
31 流光如水

hēi bái liǎn
32 黑白脸

yī cì xìng de jìng zǐ
33 一次性的镜子

jìng zǐ mó shù
34 镜子魔术

wān qū de guāng xiàn
35 弯曲的光线

mì mì xīn xī
36 秘密信息

diū shī le guāng xiàn
37 丢失了光线

shí jiān xiāo shī
38 时间消失

tīng huà de diàn shì jī
39 听话的电视机

jiǎn yì zhào xiàng jī
40 简易照相机

suí biàn guāng xiàn
41 随“变”光线

guāng xiàn yóu xì
42 光线游戏

zhào chū wù tǐ zhèng miàn de jìng zǐ
43 照出物体正面的镜子

biàn sè tuó luó
44 变色陀螺

zì zhì lǜ guāng qì
45 自制滤光器

xuán zhuǎn dié
46 旋转碟

03 | 第三章

水变戏法

bù shī shǒu de shuǐ
48 不湿手的水

pào pào biàn xíng jì
49 泡泡变形记

dǎ jié de shuǐ
50 打结的水

dī shuǐ bù lòu
51 滴水不漏

shuǐ dī fàng dà jìng
52 水滴放大镜

jù sǎn zì yóu de huā jiāo fěn
53 聚散自由的花椒粉

shuǐ huǒ xiāng róng
54 水火相容

xuán fú de jī dàn
55 悬浮的鸡蛋

shuǐ wǎng gāo chù liú
56 水往高处流

shuǐ huàn yóu de hǎo bàn fǎ
57 水换油的好办法

fēng kuáng de huǒ shān bào fā
58 疯狂的火山爆发

kě ài de shuǐ yìn
59 可爱的水印

fú fú chén chén
60 浮浮沉沉



kāi shuǐ zhōng de yú
61 “开水”中的鱼

zhǎng jiǎo de shuǐ
62 “长脚”的水

bù huì fèi téng de shuǐ
63 不会沸腾的水

fèi téng de lěng shuǐ
64 “沸腾”的冷水

shuǐ dī mó shù
65 水滴魔术

mí nǐ qián shuǐ tǐng
66 迷你潜水艇

04 | 第四章

搞怪的空气

xún zhǎo kōng qì
68 寻找空气

kōng qì yǒu zhì liàng ma
69 空气有质量吗

nán shě nán fēn de bēi zi
70 难舍难分的杯子



dà lì shì xī guǎn
71 大力士吸管

huǒ yàn qí guān
72 火焰奇观

pèng zhuàng de píng guǒ
73 碰撞的苹果

shuǐ jìn bù shī de zhǐ
74 水浸不湿的纸

piāo yáng de shuǎng shēn fěn
75 飘扬的爽身粉

píng zǐ chuī pào pào
76 瓶子吹泡泡



05 | 第五章 电磁的魔力

zhì zào shǎn diàn
78 制造“闪电”

mó fá chǐ
79 魔法尺

bào mǐ huā xué tiào gāo
80 爆米花学“跳高”

lái lái qù qù de xiǎo qiú
81 来来去去的小球

guāi wān de shuǐ
82 拐弯的水

zú qiú xiǎo zǐ
83 足球小子

zì jì xī bù zhù fěn chén
84 字迹吸不住粉尘

níng méng diàn chí
85 柠檬电池

xìn jiàn kòng zhì qì
86 信件控制器



tōng diàn de shí yán
87 通电的食盐

diàn cí de mó lì
88 电磁的魔力

cháo nào de shōu yīn jī
89 “吵闹”的收音机

bǐ bǐ shuí gèng yǒu xī yǐn lì
90 比比谁更有吸引力

zì zhì zhǐ nán zhēn
91 自制指南针

cí lì de jù lí
92 磁力的距离

shī líng de cí tiě
93 失灵的磁铁

yóu dòng de xiǎo yú
94 游动的小鱼



06 | 第六章

有趣的热与冷现象

shén qí de kǒng míng dēng
96 神奇的孔明灯

zhǎng dà de yìng bì
97 长大的硬币

zì zhì wēn dù jì
98 自制温度计

rè liàng chuán dì
99 热量传递

mó lì qì qiú
100 魔力气球

rè shuǐ píng de mì mì
101 热水瓶的秘密

zì zhì bīng jī líng
102 自制冰激凌

bō lí shàng de bīng huā
103 玻璃上的冰花

jié bīng bǐ sài
104 结冰比赛

07 | 第七章

不可思议的声音

fǎn tán dī dā shēng
106 反弹“滴答”声

shuǐ qiú chuán yīn
107 水球传音

nǐ chàng gē zhī ma bàn wǔ
108 你唱歌,芝麻伴舞

biàn shēng xiǎo líng dang
109 变声小铃铛

qí miào de yīn yuè zǔ hé
110 奇妙的音乐组合

yì lā guǎn de yǎn zòu
111 易拉罐的演奏

yōu yáng de dí shēng
112 悠扬的笛声

guǐ kū láng háo
113 鬼哭狼嚎

nao líng xiǎng qǐ lái
114 闹铃响起来

huān jiào de xiǎo niǎo
115 欢叫的小鸟

qīn yǎn mù dǔ shēng yīn
116 亲眼目睹声音

08 | 第八章

力量“万花筒”



gǔn bō lí qiú bǐ sài
118 滚玻璃球比赛

xiàng qián xíng zǒu
119 向前走

fēn bù kāi de shū
120 分不开的书

zhǎng jiǎo de cí diǎn
121 “长脚”的词典

122 xuán zhuǎn huán 旋转环

123 tōng bù pò de zhǐ 捅不破的纸

124 qì gōng dà shī pī bào zhǐ 气功大师劈报纸

125 yìng bì tè jì 硬币特技

126 diàn tī yùn dòng de mì mì 电梯运动的秘密

127 zì zhì cè lì jì 自制测力计

128 kàn shuí xiān zhuó lù 看谁先着陆

129 mó fǎ shéng zì 魔法绳子

130 píng héng chǐ zì 平衡尺子

131 shuā huā zhāo de hé zi 耍“花招”的盒子

132 wú fǎ zhàn qǐ lái 无法站起来

133 tīng huà de guǎn zi 听话的罐子

134 tóu bù zhòng de qiú 投不中的球

135 bǐ sài dòng qiū qiǎn 比赛荡秋千

136 téng yún jià wù de sūn wú kōng 腾云驾雾的孙悟空

137 shén qí de zhǐ qiáo 神奇的纸桥

138 jī dàn ké jǔ zhòng 鸡蛋壳举重

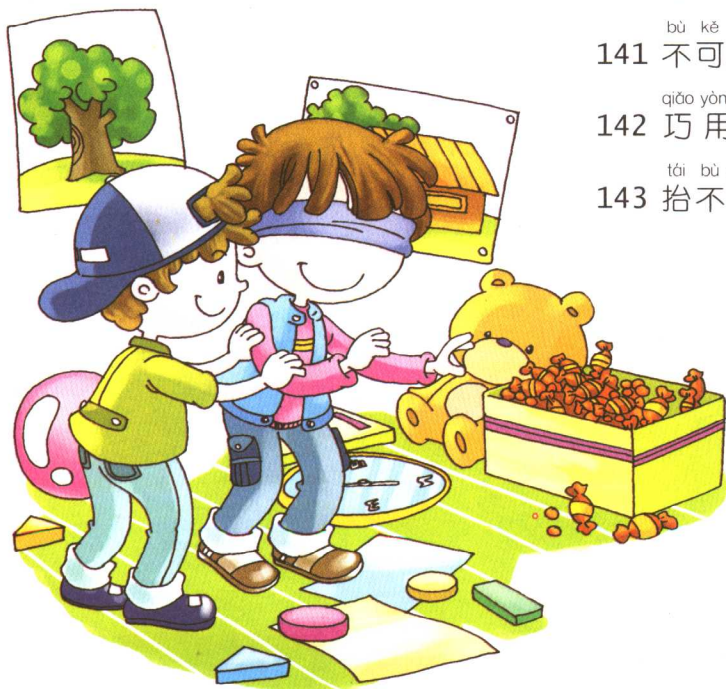
139 lǎn duò de yìng bì 懒惰的硬币

140 qiǎo shí shú jī dàn 巧识熟鸡蛋

141 bù kě sī yì de pèng zhuàng 不可思议的碰撞

142 qiǎo yòng huá lún 巧用滑轮

143 tái bù gāo de shǒu 抬不高的手



第一章

xún zhǎo lóng zhū de shù xué mào xiǎn

寻找龙珠的数学冒险

xiǎo péng yǒu jiā rù wǒ men xún zhǎo lóng zhū de shù xué mào xiǎn huó dòng ba zài shù xué

mào xiǎn huó dòng lǐ miàn yǒu xǔ duō jīng cǎi yǒu qù de xiǎo yóu xì shù zì pái pái kàn shù zì cāi

cāi cāi rén qì fēng yún bǎng sān jiǎo xíng yóu xì qù wèi qiē xiāng jiāo měi wán chéng

yí ge xiǎo yóu xì jiù děng yú dé dào yí kē lóng zhū yāo shàng xiǎo huǒ bàn yì qǐ lái bǐ bǐ nǐ

men shuí gèng cōng míng néng gòu dé dào gèng duō de lóng zhū ba

们谁更聪明，能够得到更多的龙珠吧！



shù zì pái pai kàn 数字排排看

suí biàn gěi nǐ jǐ ge shù zì nǐ néng
随便给你几个数字，你能

hěn kuài de yòng tā pái chū zuì dà shù hé
很快地用它排出最大数和

zuì xiǎo shù ma
最小数吗？

nǐ xū yào zhǔn bèi
你需要准备

zhāng kǎ zhǐ
① 10 张卡纸

jǐ zhī qiān bǐ
② 几支铅笔

gēn wǒ zuò ba
■ 跟我做吧

xiān jiāng shù zì 1 dào 9 fēn bié xiě zài jiǔ zhāng kǎ zhǐ
先将数字 1 到 9 分别写在九张卡纸

shàng zài yòng shèng xià de yī zhāng kǎ zhǐ zuò wéi jì
上，再用剩下的一张卡纸作为记

fēn kǎ
分卡。

nǐ hé xiǎo huǒ bàn gè chōu chū sān zhāng kǎ zhǐ pái
你和小伙伴各抽出三张卡纸，排

liè kǎ zhǐ shàng de shù zì fēn bié pái chū zuì dà
列卡纸上的数字。分别排出最大

shù mù hé zuì xiǎo shù mù shuí néng pái chū zuì dà
数目和最小数目。谁能排出最大

huò zuì xiǎo de shù shuí jiù huò dé yī fēn
或最小的数，谁就获得一分。

yuán lái rú cǐ

原来如此

shù shì yóu shù zì zǔ chéng de jiù xiàng yīng yǔ dān cí shì yóu
数是由数字组成的，就像英语单词是由

yīng yǔ zì mǔ zǔ chéng yī yàng shù zì de wèi zhì duì shù
英语字母组成一样。数字的位置，对数

zhí de dà xiǎo yǒu hěn dà de yǐng xiǎng wèi shù xiāng tóng de
值的大小有很大的影响。位数相同的

shù rú guǒ yào bǐ jiào dà xiǎo yīng xiān cóng zuǒ biān de shù zì
数如果要比较大小，应先从左边的数字

kāi shǐ bǐ zuǒ biān de shù zì yuè dà nà ge shù jiù yuè dà
开始比，左边的数字越大，那个数就越大。

rú guǒ zuì zuǒ biān de shù zì yī yàng jiù bǐ jiào xià yī wèi
如果最左边的数字一样，就比较下一位

shù zhí dào zhǎo chū zuì dà de shù wéi zhǐ
数。直到找出最大的数为止。

