

梦想的力量

拼音版

成才必备的

# 数学小百科

SHUXUE  
XIAO BAIKE

芦军 编著



安徽美术出版社  
全国百佳图书出版单位

梦 想 的 力 量

拼音版

成才必备的

数学 小百科

SHUXUE

XIAO BAIKE

编著 芦 军



安徽美术出版社  
全国百佳图书出版单位

## 图书在版编目（CIP）数据

成才必备的数学小百科 / 芦军编著. —合肥：  
安徽美术出版社，2014.6  
（梦想的力量）  
ISBN 978-7-5398-5052-8

I. ①成… II. ①芦… III. ①数学—少儿读物 IV. ①O1-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2014）第106768号

出版人：武忠平                      责任编辑：程 兵    特约编辑：陈 鹏  
助理编辑：方 芳                      责任校对：吴 丹 刘 欢  
责任印制：徐海燕                      版式设计：北京鑫骏图文设计有限公司

梦想的力量

## 成才必备的数学小百科

Mengxiang de Liliang    Chengcai Bibei de Shuxue Xiao Baike

---

出版发行：安徽美术出版社（<http://www.ahmschs.com/>）  
地 址：合肥市政务文化新区翡翠路1118号出版传媒广场14层  
邮 编：230071  
经 销：全国新华书店  
营 销 部：0551-63533604（省内）0551-63533607（省外）  
印 刷：河北省廊坊市永清县晔盛亚胶印有限公司  
开 本：880mm × 1230mm 1/16  
印 张：6  
版 次：2015年3月第1版 2015年3月第1次印刷  
书 号：ISBN 978-7-5398-5052-8  
定 价：24.00元

版权所有，请勿翻印、转载。如有倒装、破损、少页等印装质量问题，请与本社营销部联系调换  
本社法律顾问：安徽承义律师事务所 孙卫东律师



# 目录

 nǐ zhī dào shù de lái lì ma	你知道数的来历吗 .....	1
 shén me shì shù xué	什么是数学 .....	4
 shén me shì zì rán shù	什么是自然数 .....	6
 shén me shì hán shù	什么是函数 .....	8
 cháng jiàn de shù zì yǒu nǎ xiē	常见的数字有哪些 .....	10
 zhōng guó shù zì	中国数字 .....	12
 luó mǎ shù zì	罗马数字 .....	14
 ā lā bó shù zì	阿拉伯数字 .....	16
 shuí chuàng zào le ā lā bó shù zì	谁创造了阿拉伯数字 .....	18



梦

想

的

力

量

jǐ hé xué shì rú hé chǎnshēng de ..... 20

zěn yàng xué hǎo shù xué ..... 22

yuǎn gǔ shí qī rén lèi shì zěn yàng jì shù de ..... 24

shuí chuàng zào le chángyòng de shù xué fú hào ..... 25

nǐ zhī dào xiǎo "jiǔ jiǔ" ma ..... 27

wèi shén me yào jiàn lì jìn wèi zhì ..... 29

nǐ zhī dào èr jìn wèi zhì ma ..... 32

shí jìn zhì jì shù fǎ ..... 34

dài shù xué yī cí shì rú hé lái de ..... 36

shù kě yǐ shuōchéng shù zì ma ..... 38

shù xué kě yǐ shuōchéngsuàn shù ma ..... 40

"1+1" kě yǐ děng yú "1" ma ..... 42

"0" zhǐ biǎo shì méi yǒu ma ..... 44

yuē shù hé bèi shù shì "shuāng bāo tāi" ma ..... 46

-  shì ǒu shù hái shì jī shù tā yǒu méi yǒu yuē shù  
 “0” 是偶数还是奇数，它有没有约数  
 hé bèi shù  
 和倍数 ..... 48
-  wèi shén me jì bù shì zhì shù yě bù shì hé shù ..... 49  
 “1” 为什么既不是质数也不是合数 ..... 49
-  nǐ zhī dào zhěng chú hé chú jìn de qū bié ma ..... 52  
 你知道整除和除尽的区别吗 ..... 52
-  wèi shén me yào xiān chéng chú hòu jiā jiǎn ..... 54  
 为什么要“先乘除，后加减” ..... 54
-  shén me shì luó sù bèi lùn ..... 57  
 什么是“罗素悖论” ..... 57
-  nǐ zhī dào fù shù zuì zǎo chǎnshēng yú nǎ lǐ ma ... 60  
 你知道“负数”最早产生于哪里吗 ... 60
-  wèi shén me yī gè shù chéng yǐ zhēn fēn shù jī bù shì dà le ..... 62  
 为什么一个数乘以真分数，积不是大了  
 ér shì xiǎo le ..... 62  
 而是小了 ..... 62
-  nǐ zhī dào shù xué hēi dòng ma ..... 64  
 你知道“数学黑洞”吗 ..... 64
-  dān wèi miàn jī yǔ miàn jī dān wèi yī yàng ma ..... 66  
 单位面积与面积单位一样吗 ..... 66
-  xiǎo shù diǎn néng suí biàn yí dòng ma ..... 68  
 小数点能随便移动吗 ..... 68
-  nǐ zhī dào cháng dù dān wèi “mǐ” shì zěn me què dìng de ma ..... 70  
 你知道长度单位“米”是怎么确定的吗 ..... 70
-  nǐ liǎo jiě jiě shù xué tí de sī lù ma ..... 72  
 你了解解数学题的思路吗 ..... 72



梦

想

的

力

量

zěn yàng qū bié yī dào tí shì shù xué wén zì tí hái shì	
怎样区别一道题是数学文字题还是	
yìng yòng tí	
应用题 .....	74
zěn yàng jiě shù xué wén zì tí	
怎样解数学文字题 .....	76
nǐ zhī dào shù xué ào lín pǐ kè ma	
你知道“数学奥林匹克”吗 .....	78
lǎo bǎn sǔn shī le duō shǎo qián	
老板损失了多少钱 .....	80
nǐ néng kuài sù huà chū wǔ jiǎo xīng ma	
你能快速画出五角星吗 .....	82
fàng dà jìng néng fàng dà jiǎo ma	
放大镜能放大角吗 .....	84
yuánzhōu lǜ zhī fù shì shuí	
“圆周率之父”是谁 .....	86
róng qì wèi shén me cháng zhì zuò chéng yuán zhù xíng de	
容器为什么常制作成圆柱形的 .....	88

nǐ zhī dào shù de lái lì ma  
**你知道数的来历吗**

wǒ men měi tiān dōu zài hé shù dǎ jiāo dào nà nǐ zhī dào zhè xiē shù shì  
 我们每天都在和数打交道，那你知道这些数是  
 cóng nǎ lǐ lái de ma tā yòu shì zài shén me shí hou chū xiàn de ne yīn wèi  
 从哪里来的吗？它又是在什么时候出现的呢？因为  
 shù chǎn shēng de nián dài tài jiǔ yuǎn le gēn běn méi yǒu bàn fǎ qù kǎo zhèng  
 数产生的年代太久远了，根本没有办法去考证，  
 dàn yǒu yī diǎn shì kěn dìng de nà jiù shì shù de gài niàn yǔ jì shù de fāng fǎ  
 但有一点是肯定的，那就是数的概念与计数的方法  
 zǎo zài wén zì chū xiàn zhī qián jiù yǐ jīng fā zhǎn qǐ lái le  
 早在文字出现之前就已经发展起来了。





梦

想

的

力

量

zǎo zài yuán shǐ shí qī rén lèi wèi le shēng cún bì xū měi tiān dōu chū  
早在原始时期，人类为了生存，必须每天都出  
qù dǎ liè hé cǎi jí yě guǒ zuò wéi shí wù yǒu shí tā men mǎn zài ér guī  
去打猎和采集野果作为食物。有时他们满载而归，  
kě yǒu shí tā men què kōng shǒu ér huí yǒu shí dài huí lái de shí wù duō de de  
可有时他们却空手而归。有时带回来的食物多得  
chī bù wán yǒu shí yòu bù gòu chī suǒ huò shí wù de zhè zhǒng zài shù hé liàng  
吃不完，有时又不够吃。所获食物的这种在数和量  
shàng de biàn huà ràng rén lèi zhú jiàn chǎn shēng le duì shù de rèn shí bìng qiě  
上的变化，让人类逐渐产生了对数的认识。并且  
suí zhe shè huì de bù duàn fā zhǎn jiǎn dān de jì shù yě jiù bù kě bì miǎn de  
随着社会的不断发展，简单的计数也就不可避免地  
chǎn shēng le lì rú yī gè bù luò yǒu bì yào zhī dào tā yǒu duō shǎo wèi  
产生了。例如，一个部落有必要知道它有多少位  
chéng yuán yǒu duō shǎo dí rén yī gè rén yě yào zhī dào tā yáng juàn lǐ miàn  
成员，有多少敌人，一个人也要知道他羊圈里面  
de yáng shì bù shì shǎo le děng kě shì dāng shí gè dì qū gè mín zú de  
的羊是不是少了等。可是，当时各地区、各民族的  
rén men shì zěn yàng jì shù de ne gēn jù kǎo gǔ zhèng jù biǎo míng rén lèi  
人们是怎样计数的呢？根据考古证据表明，人类  
zài jì shù shí jūn bù yuē ér tóng de shǐ yòng le yī yī duì yīng de fāng  
在计数时，均不约而同地使用了“一一对应”的方  
fǎ rú yǒu de bù luò de shào nǚ xí guàn xìng de zài jǐng shàng pèi dài tóng  
法。如有的部落的少女习惯性地颈上佩戴铜  
huán ér tóng huán de gè shù zé děng yú tā de nián líng hái yǒu de dì fāng  
环，而铜环的个数则等于她的年龄，还有的地方  
de rén men jīng cháng bān shǒu zhǐ tóu lái jì shù zhè qí shí dōu shì yī yī duì  
的人们经常扳手指头来计数，这其实都是一一对  
yìng fāng fǎ de jù tǐ biǎo xiàn  
应方法的具体表现。

yóu yú shè huì de fā zhǎn hé rén men jiāo liú de xū yào suí zhī biàn  
 由于社会的发展和人们交流的需要，随之便  
 chǎn shēng le yòng yǔ yán lái biǎo shù yī dìng liàng de shù mù rén men bǎ jì  
 产生了用语言来表述一定量的数目，人们把计  
 shù de jié guǒ yòng fú hào jì lù xià lái chēng zuò jì shù zài wǒ guó gǔ dài  
 数的结果用符号记录下来，称作计数。在我国古代  
 wén zì wèi chū xiàn shí jiù yǒu liǎo jié shéng jì shù zài xiàng xíng wén zì chū xiàn  
 文字未出现时就有了结绳计数；在象形文字出现  
 yǐ hòu biàn chū xiàn le wén zì jì shù gǔ lǎo de zhōng guó zài duō  
 以后，便出现了文字计数。古老的中国在3000多  
 nián qián de yīn shāng jiǎ gǔ wén zhōng biàn yǒu cóng dào de quán bù shù  
 年前的殷商甲骨文中，便有从1到10的全部数  
 zì le lì rú yòng biǎo shì yòng biǎo shì  
 字了。例如“1”用“一”表示，“2”用“=”表示，  
 yòng biǎo shì děng zhè xiē fú hào dào hòu lái zhú jiàn yǎn biàn wéi  
 “3”用“≡”表示等。这些符号到后来逐渐演变为  
 yī èr sān shí děng wén zì zài nán měi yǒu yī gè bù luò de  
 “一、二、三……十”等文字。在南美有一个部落的  
 rén ná zhōng zhǐ lái biǎo shì shù cí sān tā men biàn bǎ sān tiān  
 人拿“中指”来表示数词“三”，他们便把“三天”  
 shuō chéng zhōng zhǐ tiān tā men hái bǎ yī èr sān zài zì miàn  
 说成“中指天”。他们还把“一、二、三”在字面  
 shàng dāng zuò yī kē gǔ lì liǎng kē gǔ lì sān kē gǔ lì cóng  
 上当作“一颗谷粒”“两颗谷粒”“三颗谷粒”。从  
 yòng jù tǐ de shì wù lái biǎo shì shù mù dào yòng hěn chōu xiàng de fú hào lái  
 用具体的事物来表示数目到用很抽象的符号来  
 biǎo shì shù mù zhōng jiān jīng guò le hěn màn cháng de guò chéng  
 表示数目，中间经过了很漫长的过程。



梦

想

的

力

量

## shén me shì shù xué 什么是数学

wǒ men cóng xiǎo jiù kāi shǐ xué shù xué      nà nǐ zhī dào shén me shì shù  
我们从小就开始学数学，那你知道什么是数

xué ma      jiǎn dān shuō lái      shù xué jiù shì yán jiū xiàn shí shì jiè zhōng shù liàng  
学吗？简单说来，数学就是研究现实世界中数量

guān xi hé kōng jiān xíng shì de kē xué      jí yán jiū shù hé xíng de kē xué  
关系和空间形式的科学，即研究数和形的科学。

shù xué yī zhí shì rén lèi cóng shì shí jiàn huó dòng de bì yào gōng jù      shù xué  
数学一直是人类从事实践活动的必要工具。数学

suǒ yán jiū de nèi  
所研究的内

róng suí zhe shè huì  
容随着社会

de jìn bù hé fā  
的进步和发

zhǎn yī zhí zài bù  
展，一直在不

duàn de fā zhǎn hé  
断地发展和

kuò dà  
扩大。

jiù shù ér  
就数而

yán cóng zì rán shù  
言，从自然数

$$(6+8) \times 7 \times 4 = 296$$

$$\frac{180^\circ}{360^\circ} - 2 \times 2 \times \pi = 4\pi$$



de jì shù hé jì suàn kāi shǐ zhú bù fā zhǎn dào yǒu lǐ shù wú lǐ shù  
的计数和计算开始，逐步发展到有理数、无理数、

shí shù fù shù lǐ lùn hé dài shù fāng chéng lǐ lùn děng jiù xíng ér yán  
实数、复数理论和代数方程理论等。就形而言，

cóng píng miàn jǐ hé fā zhǎn dào kōng jiān lì tǐ jǐ hé jiě xī jǐ hé děng  
从平面几何发展到空间立体几何、解析几何等。

cóng shì jì nián dài diàn zǐ jì suàn jī dàn shēng hòu shù xué de fā  
从20世纪40年代电子计算机诞生后，数学的发

zhǎng gèng kuài fēn zhī gèng duō le bǐ rú shù lǐ luó jì xì tǒng gōng chéng  
展更快、分支更多了。比如数理逻辑、系统工程

děng yǔ hòu chūn sǔn bān de yǒng xiàn  
等，雨后春笋般地涌现。

shù xué shì jī chǔ jiào yù zhōng zuì jī běn de kè chéng zhī yī yīn  
数学是基础教育中最基本的课程之一。因

cǐ wǒ men zuò wéi xué shēng yī dìng yào zǎng wù shù xué jī chǔ zhī shí  
此，我们作为学生，一定要掌握数学基础知识，

nǚ lì péi yǎng hé tí gāo zì jǐ de jì suàn néng lì luó jì sī wéi néng  
努力培养和提高自已的计算能力、逻辑思维能

lì kōng jiān xiǎng xiàng néng lì yǐ jí shù xué yìng yòng néng lì  
力、空间想象能力以及数学应用能力。



梦

想

的

力

量

shén me shì zì rán shù

## 什么是自然数

dāng wǒ men zài shǔ wù tǐ shí yòng lái biǎo shì wù tǐ gè shù de  
当我们在数物体时，用来表示物体个数的

0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、10…… jiù jiào zuò zì rán shù zài  
就叫作自然数。在

zì rán shù zhōng shì zuì xiǎo de rèn hé yī gè zì rán shù dōu shì yóu ruò  
自然数中，“0”是最小的，任何一个自然数都是由若

gān gè zǔ chéng de suǒ yǐ shì zì rán shù de dān wèi rú  
干个“1”组成的。所以，“1”是自然数的单位。如



guǒcóng qǐ bǎ zì rán shù àn zhào hòu mian de yī gè shù bǐ qián mian  
果从“1”起，把自然数按照后面的一个数比前面  
de yī gè shù duō de shùn xù pái liè qǐ lai jiù dé dào yī gè shù liè  
的一个数多“1”的顺序排列起来，就得到一个数列：1、  
zhè ge yóu quán tǐ zì rán shù yī cì pái liè chéng de shù liè  
2、3、4、5……这个由全体自然数依次排列成的数列  
jiào zuò zì rán shù liè  
叫作自然数列。

zì rán shù liè yǒu yǐ xià xìng zhì  
自然数列有以下性质：

zì rán shù liè yǒu qǐ shǐ shù shì zì rán shù liè de qǐ  
1. 自然数列有起始数，“1”是自然数列的起  
shǐ shù  
始数。

zì rán shù liè shì yǒu xù de jí zì rán shù liè měi yī gè shù  
2. 自然数列是有序的，即自然数列每一个数  
de hòu miàn dōu yǒu yī gè ér qiě zhǐ yǒu yī gè hòu jì shù  
的后面都有一个而且只有一个后继数。

zì rán shù liè shì wú xiàn de jí zì rán shù liè li bù cún zài zuì  
3. 自然数列是无限的，即自然数列里不存在“最  
hòu de shù  
后”的数。



梦

想

的

力

量

shén me shì hán shù

## 什么是函数

zài mǒu yī guòchéngzhōng kě yǐ qǔ bù tóng shù zhí de liàng jiào zuò biàn  
在某一过程中可以取不同数值的量，叫作变  
liàng zài mǒu yī guòchéngzhōng bǎo chí yī dìng shù zhí de liàng jiào zuò cháng  
量；在某一过程中保持一定数值的量，叫作常  
liàng biǎo shì cháng liàng de shù jiào zuò cháng shù lì rú yī tái chōu shuǐ  
量，表示常量的数叫作常数。例如：一台抽水  
jī měi miǎo zhōng chōu shuǐ qiān kè nà me chōu shuǐ zǒng liàng hé shí jiān  
机每秒钟抽水 20 千克，那么抽水总量  $y$  和时间

$$\pi \approx 3.14159$$



$$E = mc^2$$



$$a^2 = b^2 + c^2$$

$x$  有下面的关系： $y=20x$ 。 $x$ 、 $y$  都可以取不同的数值，都是变量，20 千克在抽水过程中是保持不变的量。对于自变量的每一个确定的值，另一个变量都有确定的值和它对应，这样的变量叫作自变量的函数。如上例，时间的值可以在  $x \geq 0$  的范围内任意选取，对于  $x$  的每一个确定的值，抽水总量  $y$  都有唯一的值和它对应。

因此， $y$  是  $x$  的函数。

如果  $y$  是  $x$  的函数，一般可以记做： $y=f(x)$ 。自变量  $x$  的取值范围叫作函数的定义域。函数包括：一次函数（ $y=x+5$ ）、正比例函数（ $y=3x$ ）、反比例函数（ $y=k/x$ ,  $k$  为常数,  $k \neq 0$ ,  $x, y \neq 0$ ）、二次函数（ $y=x^2$ ）。



梦

想

的

力

量

cháng jiàn de shù zì yǒu nǎ xiē

## 常见的数字有哪些

zhōng guó shù zì wǒ guó hàn zì zhōng yǐ jí guò qù shāng yè zhōng  
1. 中国数字：我国汉字中以及过去商业中

tōng yòng de jì shù fú hào yǒu xiǎo xiě dà xiě liǎng zhǒng  
通用的计数符号，有小写、大写两种。

xiǎo xiě yī èr sān sì wǔ liù qī bā  
小写：〇、一、二、三、四、五、六、七、八、

jiǔ shí děng  
九、十等。

