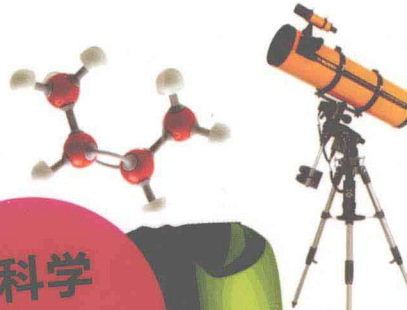




I would be curious to know everything

Wow!



酷科学
探索纪
E时代最新版

世界上最酷最炫的十万个

神奇 科技 大探秘

总策划 / 邢 涛 主 编 / 龚 飏



重庆出版集团
重庆出版社



重庆文化传播公司

I would be curious to know everything

Wow!

酷科学
探索纪
E时代最新版

世界上最酷最炫的十万个

神奇科技 大探秘

总策划 / 邢 涛 主 编 / 龚 勋



重庆出版集团

重庆出版社



果壳文化传播公司

图书在版编目 (CIP) 数据

世界上最酷最炫的十万个神奇科技大探秘 / 龚勋主
编. —重庆: 重庆出版社, 2012. 8

(酷科学探索纪)

ISBN 978-7-229-05460-1

I. ①世… II. ①龚… III. ①科学技术—青年读物②
科学技术—少年读物 IV. ①N49

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第163543号



总策划 邢涛
主编 龚勋
项目策划 陈红梅
文字统筹 谢露静
编撰 颜艳群
出版人 罗小卫
责任编辑 郭玉洁 李云伟
责任校对 唐云云
设计总监 韩欣宇
装帧设计 赵天飞
版式设计 赵天飞
美术编辑 安蓉 王瑞琴
印制 张晓东

出版



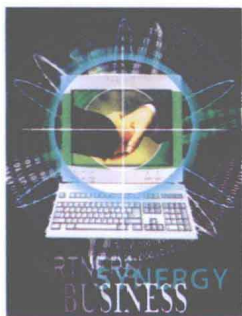
重庆出版集团
重庆出版社

出版



重庆文化传媒公司 出品

地址 重庆长江二路205号
邮编 400016
网址 <http://www.cqph.com>
电话 023-68809452
发行 重庆出版集团图书
发行有限公司发行
经销 全国新华书店经销
印刷 北京丰富彩艺印刷有限公司
开本 787mm × 1092mm 1/16
印张 8
字数 115千
2012年8月第1版
2012年8月第1次印刷
ISBN 978-7-229-05460-1
定价 15.80元



前言

FOREWORD

21世纪是科学技术创造奇迹的时代，科学技术作为人类社会发展的助推器，对人类历史发展的影响日益明显。所以，21世纪的孩子们必须学习科学知识，懂得科学原理与科学技术。

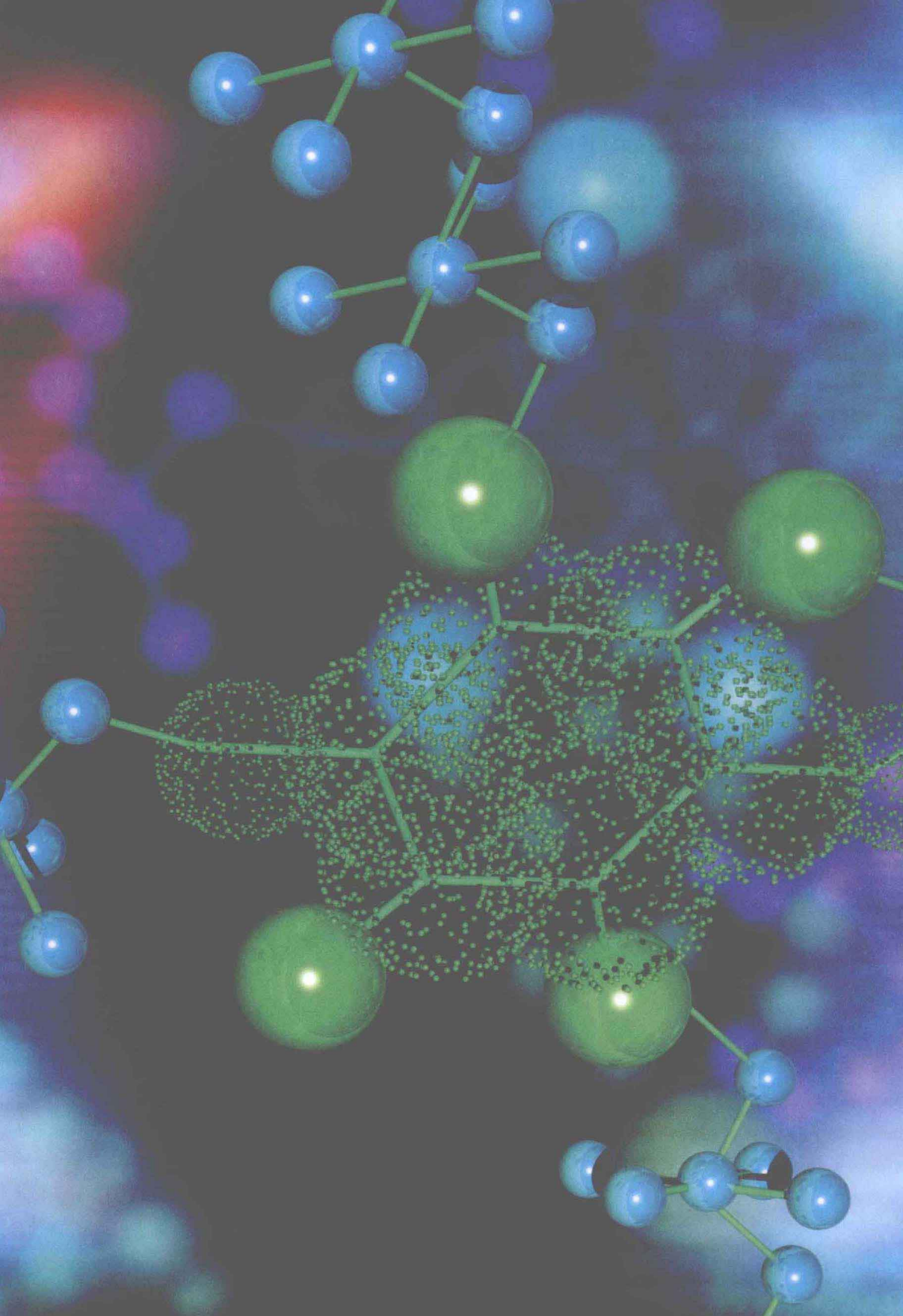
那么，如何最快捷地学习科学知识呢？我们针对9~12岁孩子们的知识范畴和理解能力，特意编写了这本《世界上最酷最炫的十万个神奇科技大探秘》。本书根据孩子们诸多知之不详或不知道，却又很感兴趣的科学话题设置内容，并进

行详细的介绍。书中内容涵盖数学、物理、化学、材料学、能源、信息、技术等多个领域，共有200多个知识点。例如，谁规定了尺子刻度？水能把杯子挤破？金属也能治病？玻璃上的花纹是“啃”出来的……我们对每个知识点都进行了科学而详细的解释，并配以图片加以说明，既解答了孩子们在日常生活和学习中遇到的疑惑，又让他们学到不少科学知识。所介绍的知识点之间存在一定的逻辑关系，能够形成相对完整的知识结构，可帮助孩子们更系统地了解科学。

希望这本《世界上最酷最炫的十万个神奇科技大探秘》能成为孩子们人生中的一块基石，为将来的成功打下坚实的基础。

SHIJIE
SHANG ZUIKU ZUIXUAN DE
SHIWANGE SHENQIKEJI DA TANMI







目录

1 获得“全球通行证”的阿拉伯数字

1 谁能比计算器还算得快?

2 我是你的百分之几?

2 快点告诉我,这可能会发生吗?

3 谁规定了尺子刻度?

3 影子也能帮大忙!



4 美丽也有规律可循?

4 “马拉松计算”何时了?

5 稳固的“铁三角”

6 当放大镜遭遇“角”

6 它能“七十二变”?

7 小蜂房有大智慧

7 哪个“肚子”装得最多?



8 逃不出地球的“手掌心”

8 上不着天,下不着地?

9 不能没有“你”

9 都是惯性“惹的祸”

10 助“你”一臂之力

10 不可思议的浮力



11 呼啦圈也有“秘诀”

11 推不倒的老翁?

12 必须居高临下?

12 生米做不成熟饭?

13 空隙产生“美”

13 空气也是大力士?



14 他能撬动地球?

15 轮子的“力量”

15 机灵的“猫”不走直线

16 闻声识人?

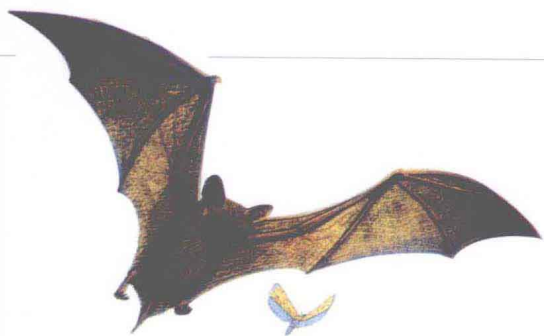
16 里面说话的人是我吗?

17 贝壳里有海浪声?

17 浴室“高歌一曲”

18 山那边有人学我说话?

18 灯也会听话?



19 什么是超声波?

20 登山也要轻声细语?

20 听! 雪后的寂静

21 它也是一种污染?

21 水滴也鲜艳?

22 影子不见了?

22 镜子“魔术师”



23 清水也是把刀?

23 鱼缸成了放大镜?

24 隐形的光线

25 颜色也有“妈妈”

25 霓虹灯里的“秘密”

26 温度计是怎么来的?

26 自行车轮胎在夏天“伤不起”

27 保温瓶的“独家秘诀”

27 水能把杯子挤破?

28 为什么羽绒服穿起来特别暖和?

28 为什么棉被晒过后蓬松柔软?

29 穿衣也讲究“门道”

29 口吐“白莲花”

30 什么是静电?

30 电如何“上身”?

31 与雷电“偶遇”

32 电池——小小发电厂

32 你不知道的“电媒人”

33 家用电的“安全卫士”

33 摇身一变成导体?

34 高压线对它网开一面?

34 中间地带竟无磁?

35 找不着北?

36 无形的作用力

36 从无到有的关系

37 门铃也有科技含量

37 电“妈妈”是谁?



38 “小个子”决定“大方向”

38 有用的“小粒子”

39 花香不怕路远

39 水壶在“唱歌”

40 花粉也会做“运动”？

40 雷雨天也有“可爱”之处

41 我的个头变小了？

41 谁是油污的“杀手”？

42 它，无处不在？

42 能给元素排队吗？

43 给空气来个大“解剖”

44 高身价从何而来？

44 金属也能治病？

45 黑色金属的“假面具”

45 铜的颜色你知多少？

46 农作物的“营养师”

46 谁最轻飘飘？



47 为什么食盐中要加碘？

47 高科技的代名词

48 比铁还硬？

48 比较软的“同胞兄弟”

49 停！请别把电池乱扔

49 不是冰的“冰”？

50 没有燃烧的“命”

50 你是我的克星！

51 蜡烛的“吞云吐雾”

51 小小火柴中的大奥秘

52 谁给焰火“穿花衣”？

52 难见“庐山”真面目

53 生锈也漂亮

53 不生锈的千古宝剑

54 为什么削好的苹果容易变色？

54 请别把我泡太久

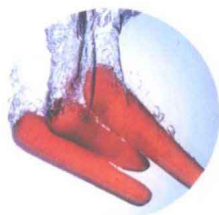
55 过度饮酒会“惹祸”

55 久了变成“黄脸婆”

56 为什么字画会褪色？

57 小心！煤气会让你中毒

57 干粉也能灭火？





58 为什么变色眼镜能变色?

58 水壶中怎么会有水垢?

59 什么是酸?

60 成熟的水果香又甜

60 酒越陈越香?

61 肥皂水的妙用

61 柠檬汁可去除墨渍?

62 为什么尼龙绳特别结实?

62 玻璃上的花纹是“啃”出来的?

63 玻璃是怎么来的?

64 镜子能照出人影的奥秘

64 美丽的陶瓷是智慧的结晶?

65 为什么橡胶具有弹性?

65 不是所有塑料袋都能装食品

66 塑料制品冬天会变硬?

66 彩色照片是怎么拍出来的?

67 为什么彩色照片会褪色?

67 赶走船底“流浪者”

68 为什么牛皮纸特别结实?

68 现代建筑常用的“法宝”

69 煤炭的“前世”

69 “黑色金子”——石油

70 阳光也能成为能源?

70 风是一种“无形煤炭”?

71 能源界的“巨人”

71 失落的能源

72 谁发明的电话?

72 电话如何传递声音?

73 无绳也可以通话?

74 呼叫转移是怎么回事?

74 打电话还能相互看见?

75 聋哑人也可以打电话吗?

75 磁卡电话可以自动计费?

76 为什么IP电话费比普通话费便宜?

76 为什么最好不要在电话铃响时接电话?



77 什么是触摸屏?

77 发达的3G通信

78 人类美好的期待——4G通信

79 为什么计算机又叫电脑?

79 二进制的“方便”之处

80 鼠标的作用不能小瞧

80 CPU是电脑的心脏?

81 什么是电脑的硬件?

81 软件“司令”?

82 什么是云计算?

82 电脑也会“说话”?

83 电脑可代替人脑?

83 磁盘如何保存信息?

84 没电“我”依然工作

84 什么是互联网?

85 网络有哪些分类?

85 为什么信息可以共享?

86 为什么拨号上网要用“猫”?

86 为什么宽带能让网速更快?

87 方便的“伊妹儿”

88 不出门也能逛街购物?

88 为什么亿万人上网也不会出现混乱?

89 什么是电子商务?

89 银行的好帮手

90 黑客来袭

90 计算机也会“生病”?

91 防火墙为何物?

91 为什么可以在电脑上玩游戏?

92 什么是机器人?

92 为什么机器人能听懂人的话?

93 为什么说机器人不能代替人类?

94 什么是微波通信?

94 为什么要使用卫星通信?

95 什么是光纤和光缆?

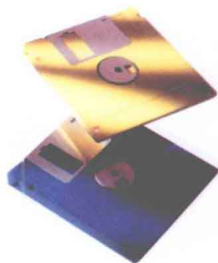
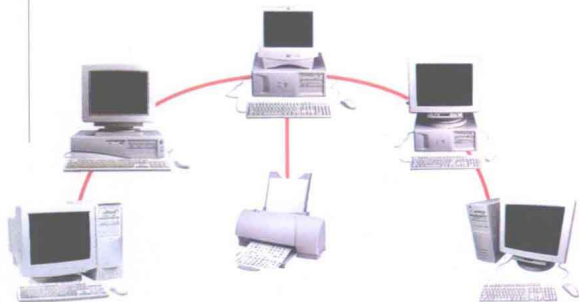
95 什么是光纤通信?

96 一条电话线可接通多路电话?

96 一条光纤可以让上万人通话?

97 电影是怎样制作的?

97 立体电影是怎么回事?





- 98 动画片是怎样制作出来的?
98 为什么电视机能接收电视节目?
99 为什么我们能看到现场直播?
100 什么是有线电视?
100 为什么液晶显示器能显像?
101 为什么收音机可以调台?
102 什么是激光唱片?
102 空调能制冷的奥秘
103 微波炉是做熟食物的能手?
103 把烟抽走的厨房帮手
104 食物的“保鲜库”
105 洗衣机洗衣服的各种“招式”
105 干手器怎么知道自动开关?
106 吸尘器的“吸尘大法”
106 传真机为什么能收发传真?
107 复印机是怎样复印东西的?
107 为什么照相机能照相?

- 108 为什么数码相机不用胶卷?
108 为什么摄像机摄像不需对焦和曝光?

- 109 为什么望远镜能望远?
109 为什么显微镜能看到极细微的东西?

- 110 什么是全息照片?
110 为什么有些商标可防伪?

- 111 为什么商品要用条形码?
111 什么是信用卡?

- 112 为什么刷卡就可以买东西?
112 为什么自动柜员机可以提出钱来?

- 113 为什么114知道那么多电话号码?
113 为什么B超可以诊断疾病?

- 114 为什么激光刀可以给人治病?
114 激光是怎样鉴别珠宝的真假的?

- 115 什么是基因?
115 试管婴儿是怎样培育出来的?

- 116 什么是克隆技术?

- 117 什么是转基因生物?
117 纳米技术是怎么回事?



□ 获得“全球通行证”的阿拉伯数字

你可以不懂阿拉伯语言，却一定知道阿拉伯数字。这些看似简单的0、1、2、3……可不简单，它可是获得了“全球通行证”，在世界上任何一个国家都能畅通无阻。实际上，阿拉伯数字是印度人在大约1500年前发明的。后来，在亚洲经商的阿拉伯人学会了这些数字，并将它们带到了欧洲，欧洲人便称之为阿拉伯数字。阿拉伯数字书写起来既节省时间，又节省空间，计算起来也非常方便，深受欧洲人欢迎，使用非常广泛。此外，公元7

世纪开始，阿拉伯人便向外扩张势力，阿拉伯数字也随之传播开来，最后成为世界上通用的数字写法。

阿拉伯人传播了印度人发明的阿拉伯数字。



□ 谁能比计算器还算得快？

有谁敢跟计算器比赛算术？数学家高斯就有信心！在高斯10岁那年，一次算术课上，老师出了一道题：“ $1+2+3+\dots+100=?$ ”高斯很快便举手发言，说这100个数的和是5050。老师感到很好奇，问高斯是怎样在这么短的时间内准确地算出这个结果的。原来，高斯发现从1到100这100个数中，有一个规律，即按次序把头尾两个数相加的和都是101，如 $1+100$ 、 $2+99$ ……这100个数共凑成50对101，这样便很快得出和为5050。高斯的这种算法是一种简便运算。



现在，在计算上人们掌握了多种简便运算方法。

□ 我是你的百分之几？

表示一个数是另一个数的百分之几的数，叫百分数。百分数也叫做百分率或百分比，通常不写成分数的形式，而用专有的百分比符号“%”来表示，如1%、55%等。由于百分数的分母都是100，也就是都以1%为单位，看起来简单明了，非常便于比较，因此，百分比被广泛应用于工农业生产、科学技术和各种实验



男生和女生各占全班总人数的多少，也可用百分比来表示。

中。特别是人们在进行各种调查统计、分析比较时，经常要用到百分数。如：每天的天气预报都会报出当天晚上和第二天白天的天气状况、降水概率等，降水概率就是用百分数来表示的。

□ 快点告诉我，这可能会发生吗？

当你在想“这件事可能会发生吗？”时，这是你在关注这个事件发生的机会。在数学上，事件发生的机会可用一个数来表示，即概率。概率用以表示某种随机事件出现的可能性大小，广泛应用于生活当中。人们常说某人有多少百分之多少的把握能赢得比赛，某人有多少机会中奖，这都是概率应用的实例。还有许多游戏也涉及概

率。比如，掷硬币猜正面还是反面，正面和反面出现的概率各占一半，都是 $1/2$ 。在掷骰子游戏中，骰子有6个面，每个面各不相同，而每个面出现在眼前的概率都是 $1/6$ 。



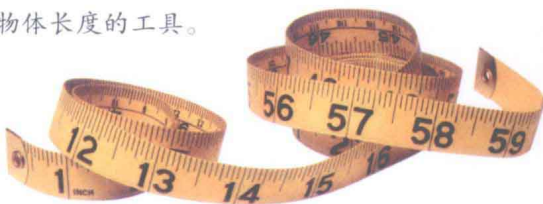
骰子

□ 谁规定了尺子刻度？

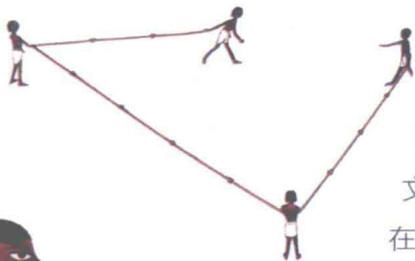
尺子上的一道道刻度，分别代表着不同的长度，有毫米、厘米、分米、米等，这些长度单位是谁规定的呢？在1790年5月，由法国科学家组成的特别委员会，建议以通过巴黎的地球子午线全长的四千万分之一作为长度单位——米，次年这一提议获得法国国会的批准。后来，各国纷纷采用“米”作为长度计量单位。不久，“米”就成为世界各国统一使用的公制单位。为了使这一公制单位更加精确，人们又在“米”的基础上细分了分米、厘米、毫米等单位。这些长度单位被刻在尺子上，用以计量各种物体的长度，比如人的身高、腰围等都是通过尺子量出来的。



刻度尺是测量物体长度的工具。



□ 影子也能帮大忙！



别看小小的影子不起眼，可是它在测量埃及金字塔高度时帮上了大忙呢！埃及的金字塔宏伟壮观，是人类文明史上的奇迹，有的高达140多米。

在公元前6世纪左右，人们还无法准确测量出埃及金字塔的高度。后来，这个难题被古希腊自然科学家、哲学家泰勒斯所解决。泰勒斯知道，物体都会产生影子，如果在自己影子的长度等于身高时去测量金字塔的影子，那么按比例就可算出金字塔的高度。他就是用这个办法测量出了金字塔的高度，并得到了世人的认可。

金字塔的高度是根据影子计算出来的。



□ 美丽也有规律可循？



黄金分割在树叶上也有体现。

在这世界上，美丽的事物很多，可是你知道吗？美丽也有规律可循，那就是黄金分割。黄金分割是人们经过长时间的经验积累发现的一个规律。早在2000多年前，古希腊数学家欧多克斯发现，将一条线段分割成大小两段，如果小段与大段的长度之比恰好等于大段与全长之比，那么这一比值约为0.618。人们发现，大自然中所有美丽的动植物，在形体构造上都接近这一比值。比如，树叶的叶柄与叶片的长度之比，人体的上半身与下半身的长度之比，都因符合这个比值而看起来协调而优美。

人体的黄金分割点是肚脐，维纳斯雕像正好符合这一比例。



祖冲之

□ “马拉松计算”何时了？

在科学史上，有个很著名的“马拉松计算”，它就是圆周率 π 的计算。 π 是圆的周长与直径的比，人类从公元前2世纪开始就计算它的值。公元460年，我国南朝的数学家祖冲之计算出 π 值介于3.1415926和3.1415927之间。

1596年，荷兰数学家卢道夫把 π 值推算到小数点后15位，后来，他又将这一数值精确到小数点后的35位。卢道夫逝世后，人们将他计算的 π 值（即3.14159265358979323846264338327950288）刻到他的墓碑上以示纪念。到了今天，虽然人们已将 π 的数值精确到小数点后的数亿位，可以将它印成厚达百万页的书，但它仍然只是一个近似值。所以，“马拉松计算”永远都不会画上句号。

□ 稳固的“铁三角”

这里说的“铁三角”可不是指别的东西，而是我们日常生活中常见到的三角形。三角形由三条边组成，每条边只对着一个角，并且边的长度决定了角的大小，边与角之间的关系是固定的。而任何多于三条边的多边形，一条边对应的角都有两个以上。两个以上的角由一条边决定，那么在这些角的大小总和不变的情况下，这个多边形也就可以发生扭曲和变形。而三角形的一条边一旦确定，其对应角的大小也就确定，不会改变。角度不变，三角形的形状也就不会改变，所以说三角形是最稳固的“铁三角”。



三脚架非常稳固，可以用来支架摄像机、望远镜以及各种乐器等。



新知识

什么是“勾三股四弦五”？

A 乐器上的术语 **B** 直角三角形三条边之间的特定关系

B是正确答案。古人把直角三角形的两个直角边分别叫做勾和股，斜边叫做弦。如果一个直角三角形的两个直角边是3和4，那么它的斜边是5。3的平方加上4的平方正好等于5的平方，这就是“勾三股四弦五”。经此推理演算得出，在直角三角形中，都存在这样一个规律，即两个直角边的平方和等于斜边的平方，此即勾股定理。

