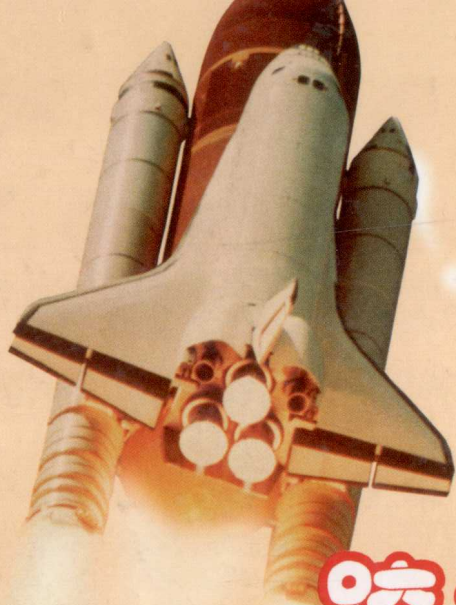




跨世纪

新编

内蒙古科学技术出版社

十万个为什么

跨世纪

新编

为

第六篇目录

0 是偶数吗	(3)
为什么日常记数常用十进位制	(3)
为什么电子计算机要用二进位制	(6)
为什么时间和角度的单位用六十进位制	(8)
怎样判断一个自然数能不能被 2、3、4、5、7、9、 11 等数整除	(9)
为什么末位数是 5 的两位数的平方可以速算	(12)
为什么有些乘法可以速算	(13)
接近于 10、100、1000、… 的两数相乘，为什么可以 进行速算	(15)
数字中有周期现象吗	(18)
数怎样跌进“黑洞”	(20)
为什么不讲最小公约数和最大公倍数	(21)
为什么 1 不是素数	(22)
素数的个数是有限的吗	(24)
有没有素数公式	(25)
为什么三个连续奇数一定两两互素	(27)
为什么大小不超过 $2n$ 的 $n+1$ 个不同的自然数中 必有两个数是互素的	(28)



什么叫做“韩信点兵”	(29)
为什么中国剩余定理可用于计算机编码	(31)
怎样化循环小数为分数	(34)
为什么说 $0.9 = 1$	(35)
循环小数是否可以直接相加	(37)
为什么数会有“有理”和“无理”之分	(39)
为什么要采用 i 作虚数单位	(41)
虚数虚吗	(42)
为什么有时候我们只求近似值	(44)
0.1 和 0.10 是一样的吗	(45)
数的运算为什么分三级	(47)
为什么四个连续自然数的积再加 1, 一定是个完全平方数	(48)
什么是“盈不足术”	(50)
中国古代怎样解多元一次方程组	(52)
怎样发现新的数学公式	(55)
为什么国王玩法把棋盘里的米赏给术士	(58)
一对初生的兔子在一年内能繁殖多少对	(60)
你知道七巧板的沿革和最新发展吗	(62)
纵横图有什么用处	(64)
怎样解九连环	(67)
为什么马能走遍棋盘上的每一点	(71)
邮递员应该走怎样的路线	(74)
什么是“一笔画”问题	(75)

什么是图算法	(77)
为什么一个纸圈只有一面	(79)
$1+1=1$ 吗	(80)
为什么 1 与 0 可以表示电灯开关和灯亮的关系	(81)
什么叫做比例尺	(83)
为什么两个球的间隙一样大	(85)
200 米赛跑, 外圈的起点为什么 比里圈的起点前面得多	(87)
π 是怎样算出来的	(88)
一条永远等于 a 的 $\frac{\pi}{2}$ 倍的曲线, 会变成 线段 a 吗	(92)
怎样用简单的方法求出梯形的重心	(94)
为什么用相等的任意四边形废木也能铺地板	(95)
为什么铁拉闸轻轻一推就收拢了	(96)
为什么三角形的结构有稳定作用	(97)
为什么铺地的美术砖总是正方形的或正六边形的	(98)
为什么蜂窝都是六角形的	(99)
怎样用直尺画出正五边形的近似图形	(100)
为什么正多面体只有五种	(104)
你喜欢对称图形吗	(107)
池塘中的芦苇有多高	(108)
什么叫做勾股数组	(110)
为什么人影有时比人长, 有时比人短	(113)
金字塔的高度是怎样测出来的	(114)



古人怎样计算太阳的高度·····	(116)
怎样计算黄浦江的宽度·····	(118)
什么是费马大定理·····	(119)
为什么拟柱体公式能	
计算各种形状的体积·····	(120)
怎样算出最短的路线·····	(122)
不用直角尺怎样巧妙地画直角·····	(124)
为什么放大镜不能把“角”放大·····	(125)
折纸游戏可以折出哪些图形·····	(127)
在应用题的解题格式中，为什么单位名称要	
加括号·····	(128)
为什么不写“倍”·····	(128)
找等量关系的常用方法有哪些·····	(129)
你知道解答组合图形的十把“钥匙”吗·····	(131)
珠算是如何产生与发展的·····	(133)
为什么有了电子计算器，还要学珠算·····	(134)
怎样进行珠算的指法练习·····	(134)
什么是黄金分割·····	(135)
利息与利率有什么关系·····	(135)
在没有阳光的情况下，怎样简易测量物体	
的高度·····	(136)
自行车行驶的奥秘的哪里·····	(137)
记分牌上的“2:0”、“3:0”是两个数的比吗·····	(138)
百分点与百分率有何不同·····	(138)
为什么要采用倒数计时的发射程序·····	(139)

为什么容器常做成圆柱形的·····	(139)
你会目测远距离吗·····	(140)
什么叫三角形的稳定性·····	(141)
什么叫四边形的不稳定性·····	(142)
当你横过马路时,怎样走路程最短·····	(142)
为什么百米赛跑时,运动员都要 在自己的跑道上沿直线向终点方向跑·····	(143)
看到的林荫道为什么不平行·····	(143)
200米赛跑时,为什么外圈的起点比内圈的 起点在前·····	(144)
为什么说“一把钥匙开一把锁”·····	(145)
你会用手表判定方位吗·····	(146)
“七巧板”是怎么回事·····	(146)
智力魔方是怎么回事·····	(147)
全国小学数学奥林匹克是怎么回事·····	(147)
华罗庚金杯少年数学邀请赛是怎么回事·····	(148)
你知道世界上哪个国家数学史最长吗·····	(148)
什么叫“友数”·····	(149)
什么叫勾股定理·····	(149)
你知道这些数学名著吗·····	(150)
你知道这些数学名人吗·····	(151)
什么叫“幻方”·····	(155)
什么叫“中国剩余定理”·····	(156)
什么叫“哥德巴赫猜想”·····	(157)
什么叫“四色问题”·····	(158)



什么叫“七桥问题”	(158)
什么叫“几何三大问题”	(159)
什么叫电子计算机	(160)
你知道学好数学的这十种方法吗	(161)
你知道这些记忆方法吗	(162)
参加数学考试要注意些什么	(163)
什么叫选择题、判断题、填空题	(164)
远古人是如何计数的	(165)
为什么时间和角度的单位都用 60 进位制	(166)
阿拉伯数字是谁创造出来的	(167)
常用数学符号是谁创造出来的	(167)
小数点是谁创造出来的	(168)
“十进制制”是怎样形成的	(169)
为什么汽油桶、热水瓶等都是圆柱形的	(170)
为什么圆柱形氨水池底的直径要与高相等	(171)
不搬动池塘四角的大树，能使池塘扩大一 倍后还是正方形吗	(172)
为什么按正三角形种棉花能够种得最多	(173)
90 度的弯头怎样落料	(175)
用什么方法落料最节约原材料	(176)
如何做好“巧裁缝”	(178)
为什么数一数堆垛的底层就能算出它的总数	(180)
什么叫概率	(182)
怎样估计田里水稻的产量	(184)
为什么一尺之棰日取其半会万世不竭	(186)

最初是怎样计算 $1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{9} + \frac{1}{16} + \dots$ 的	(187)
固定电阻的阻值为什么都是一些零零碎碎的数值	(189)
矩阵和行列式有什么不同	(190)
为什么用矩阵能计算游览路线的数目	(193)
为什么会出现 $A \cdot B \neq B \cdot A$	(198)
钢球沿着什么样的路线落下来最快	(201)
用两种颜色能把直线划分的区域分隔开吗	(202)
什么是“四色问题”	(203)
怎样用折纸法做试验	(204)
为什么用折纸法做试验时要用 0.618 这个数	(207)
怎样渡船才好	(208)
为什么接近于 100、1000 的两数相乘，可以进行 速算	(210)
三句口诀可以做珠算除法吗	(213)
为什么公历有闰年，夏历有闰月	(215)
不翻日历你能算出随便哪一天是星期几吗	(217)
为什么要学习近似计算	(219)
什么叫做比例尺	(220)
为什么用分线规可以把线段或圆周任意等分	(222)
为什么标游卡尺比普通直尺量得精确	(224)
为什么分厘卡能量出比头发还要细的东西	(226)
用什么方法测量长度，能使误差不超过半丝	(227)
为什么用万能工具显微镜测量长度，能使误差不超过 千分之一毫米	(230)

怎样用正弦规测量角度·····	(232)
怎样计算卷成圆筒形物体的长度·····	(234)
怎样做一把简便而实用的测距标尺·····	(235)
不用测量仪器，你能目测远处物体的距离吗·····	(237)
为什么利用人影可以测量大树的高度·····	(238)
为什么世界各国都通用阿拉伯数码·····	(239)
我国的读数法与记数法有什么不同·····	(240)
0 的意义是不是表示没有·····	(241)
为什么电灯开关和灯亮的关系，也可以用数学式子 表示出来·····	(244)
电子计算机为什么能够算题·····	(246)
为什么电子计算机的用途非常广泛·····	(252)
电子计算机为什么算得非常快·····	(254)
几倍的“倍”字应该 怎么用·····	(256)
为什么没有最小公约数和最大公倍数·····	(257)
为什么直径增大 1 倍，滚珠的体积就增大到 8 倍·····	(258)
用一副三角板上的角，能画出多少个角·····	(260)
不搬动池塘四角的大树，能使池塘扩大一倍后， 还是正方形吗·····	(261)
怎样配制农药“九二〇”的浓度·····	(262)
地球仪表面上的纸是怎样贴上去的·····	(265)
+ - × ÷ = 这些符号是怎样来的·····	(267)
为什么罗马数字没有 0·····	(270)
为什么时间和角度的单位都用 60 进位制·····	(272)

为什么说珠算是从筹算演变而来的·····	(273)
0 是偶数吗·····	(275)
为什么没有最小公约数和最大公倍数·····	(276)
为什么数的运算分三级·····	(278)
$1=0$ 吗·····	(282)
谁都知道 1 不可能等于 0 , $1=0$ 这个算式为什么 有时候我们只求近似值·····	(285)
0.1 和 0.10 是一样的吗·····	(286)
为什么甲比乙多 25% 时, 乙比甲少 20% ·····	(287)
几倍的“倍”字应该怎么用·····	(288)
怎样把整数排队编号·····	(289)
怎样把有理数排队编号·····	(291)
自然数、自然数列、自然数的集合有什么区别·····	(293)
什么叫集合·····	(294)
什么叫映射·····	(298)
什么是抽屉原则·····	(300)
整数和偶数哪一种个数多·····	(302)
怎样计算用淘汰制进行的比赛场数·····	(303)
怎样计算用单循环制进行的比赛场数·····	(305)
怎样排循环赛的程序表·····	(307)
为什么大奖赛评分时要去掉最高分和最低分·····	(309)
为什么 4×100 米接力赛跑中的百米跑成绩会好于百米赛跑 时的成绩·····	(311)
怎样寻找最短路径·····	(312)
为什么鱼在水中总是交替地向上游动与向下滑行·····	(315)

为什么铁路转弯处不能将直线形铁轨和圆弧形铁轨直接连接·····	(316)
人在雨中行走是否走得越快淋雨量越少·····	(317)
为什么高个子父母所生子女有时反而要比双亲矮些·····	(319)
怎样在矩形场地上设计花坛,使花坛面积为原地地面积的一半·····	(320)
如何按人口分割三角形地块,使每块地都靠水渠·····	(321)
购买奖券时买连号的好还是不连号的好·····	(322)
抽签时先抽与后抽的中签机会均等吗·····	(324)
为什么在“机会型”赌博中庄家总是赢·····	(325)
为什么同班同学中生日相同的可能性很大·····	(328)
为什么篮球不容易连投连中·····	(329)
会不会出现从头到尾完全相同的棋局·····	(330)
为什么乘两路公共汽车的次数会相差得很远·····	(332)
为什么说“三人行,必有我师”·····	(333)
为什么说音乐中也要用到数学·····	(335)
为什么用数学可以判断《红楼梦》的作用·····	(338)
商店一次进货多少最合理·····	(339)
商店是怎样控制进货商品质量的·····	(341)
为什么袋装食品重量常标为 $\times\times$ 克 $\pm\times$ 克·····	(343)
为什么买大包装商品要比买小包装商品合算·····	(345)
为什么许多有奖销售商家让利并不多·····	(346)
怎样用数学评估广告的效益·····	(348)
如何用数学方法来挑选满意的商品·····	(349)

为什么要和“数学期望”打交道·····	(352)
什么是条形码·····	(353)
哥德巴赫的“猜想”是什么·····	(355)
为什么四个连续数相乘再加 1, 就是一个完全平方数 ·····	(357)
为什么 1 会等于 2, 错在哪里 ·····	(359)
为什么三个连续奇数一定两两互素·····	(360)
怎样计算 2^{2^2} ·····	(361)
为什么要规定算术根·····	(362)
为什么在虚数里要采用 i 作单位 ·····	(363)
什么叫贾宪三角形·····	(365)
怎样化循环小数为分数·····	(367)
怎样判断一个数能不能被 2、3、5、9 或 11 整除·····	(369)
怎样计算 $1+2+3+\cdots+100$ ·····	(371)
从 1 加到 n 再返加到 1 的数怎样速算 ·····	(373)
为什么末位数是 5 的两位数的平方可以速算·····	(374)
任何两位数的平方都可以速算吗·····	(375)
除法可以速算吗·····	(376)
你会猜数吗·····	(377)
为什么年龄猜得那么快·····	(379)
老师是怎样区别谁算得对的·····	(381)
为什么乘红、蓝两路电车的次数会相差得很远·····	(383)
为什么人造地球卫星的周期不能任意缩短·····	(384)
十进位制与二进位制是怎样换算的·····	(386)
为什么电子计算机要把数表示为二进制浮点数·····	(391)



电子计算机怎样运算.....	(395)
人工智能机比人更聪明吗.....	(403)

第六编

数学篇

0 是偶数吗

在小学的算术里，我们知道：能被 2 整除的数叫做偶数，通常也叫做双数；不能被 2 整除的数叫做奇数，通常也叫做单数。0 是奇数，还是偶数呢？在那个时候，我们讨论奇偶数，一般是指自然数范围以内的。0 不是自然数，所以没有谈。那么这个问题能不能研究呢？我们的回答是：能够研究，而且应该研究。不但应该研究在算术里学过的这个唯一的不是自然数的整数 0，而且在中学学过代数以后，也还应该把奇偶数的概念扩大到负整数。判断的标准也很简单，凡是能被 2 整除的是偶数，不能被 2 整除的是奇数。所谓整除就是说商数应该是整数，而且没有余数。显然，因为 $0 \div 2 = 0$ ，商数是整数 0，所以 0 是偶数。同样，在整数里，-2、-4、-6、-8、-10、-360、-2578 等等，都是偶数；而 -1、-3、-5、-7、-249、-1683 等等，都是奇数。

为什么日常记数常用十进制

自然数可以说是最“自然”的数了，古人为了一个一个地数参加劳动的人，数获得的猎物，“一、二、三、四……”就逐步产生了自然数。但是，如何给各个不同的自然数命名，并用特定的记号记下来，就不是那么“自然”的事了。人类对数的认识刚刚到了“十”的时候，用十个独立的名称