

一、了不起的数字

1 古人怎样记数

亲爱的小朋友，你是不是已经认识很多数字了？比如 1、2、3……

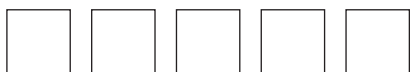
如果不用数字，而是在纸上画记号来帮助你记住下图中有几只兔子，你会怎么画呢？试一试。



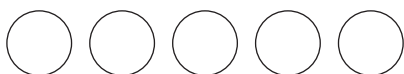
有小朋友像下面这样画图形，你能看懂吗？说一说。



用 5 条竖线代表 5 只兔子



用 5 个方块代表 ()

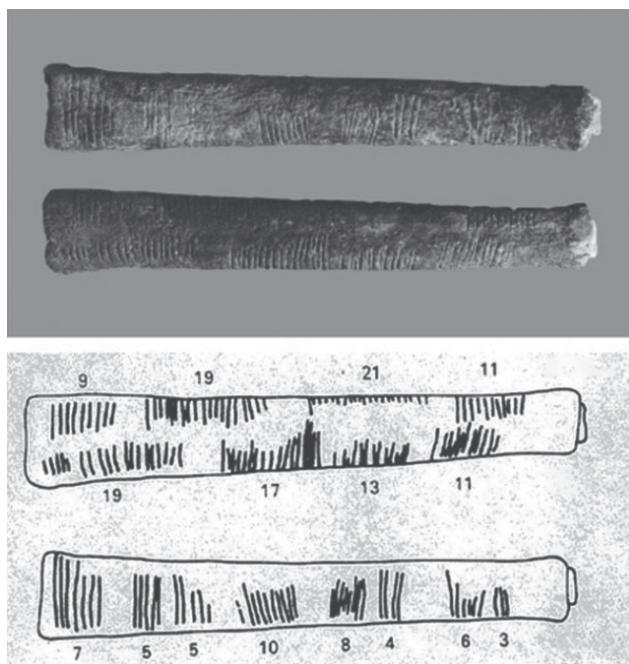


用 5 个圆圈代表 ()

上面这些方法都是用简单图形代表兔子，有几个图形就代表有几只兔子。

小朋友，你知道古人是怎样记数的吗？人类最早用来记数的工具是手指和脚趾，但 10 个手指和 10 个脚趾加起来只有 20 个，所以它们只能

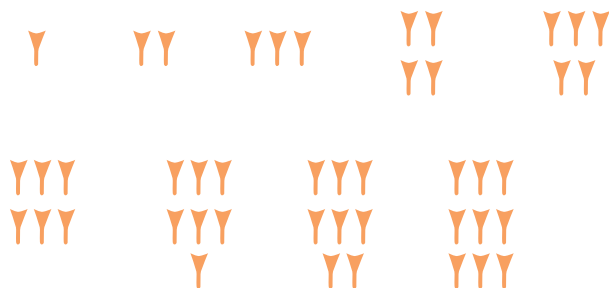
表示 20 以内的数字。当数目很多时，原始人就用打绳结的方法记数，或在兽皮、兽骨、树木、石头上刻画记数（如下图）。



世界上有四大文明古国——古巴比伦、古埃及、中国和古印度，它们的记数符号分别是怎样的呢？

1. 古巴比伦人的记数符号

下面是古巴比伦人的记数符号，分别代表 1 ~ 9。



你发现古巴比伦人的记数符号像什么？有小朋友觉得像“小虎牙”，你觉得像吗？

你还有什么发现？

古巴比伦人认为，数字是1个1个地大起来的，1是1个小虎牙，2是2个小虎牙……是“几”就画几个小虎牙，这跟我们的“有几只兔子就画几条竖线、几个○或□”的想法是一样的。



猜猜看，古巴比伦人会怎样表示10？

古巴比伦人表示10可不是画10个小虎牙，他们创造了一个新符号◀来代表10。你猜对了吗？照这样，◀这个符号应该表示几呢？

这个符号由左右两部分组成，左边的符号代表（ ），右边的符号代表（ ），合起来是（ ），所以，◀代表（ ）。



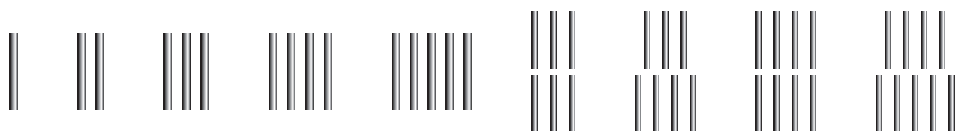
试一试 1

说一说下面的符号分别代表几。

- ① ◀左边的一个符号代表（ ），右边的两个符号代表（ ），合起来是（ ），所以，◀代表（ ）。
- ② ◀◀因为左边的符号代表（ ），右边的符号代表（ ），合起来是（ ），所以，◀◀代表（ ）。

2. 古埃及人的记数符号

再来看看古埃及人发明的记数符号，从左往右分别代表 1 ~ 9。



古埃及人的记数符号有点儿像小棒，1 是 1 根小棒，2 是 2 根小棒……是“几”就画几根小棒，这跟古巴比伦人的想法是不是一样？正所谓“英雄所见略同”呀！

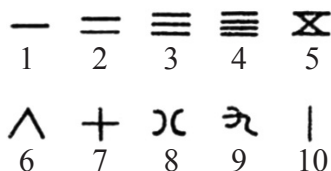
猜猜看，古埃及人怎样表示 10？是画 10 根小棒，还是创造一个新符号？



和古巴比伦人一样，古埃及人也是创造了一个新符号  来代表 10。你猜对了吗？

3. 中国的记数符号

再来了解一下中国古人的记数符号。商代的文字和数字都是刻在甲骨上的，叫作甲骨文，下图就是甲骨文上的中国数字。



中国古人用算筹来记数，算筹是用竹、木等制成的用来表示数字的小棍，记数时有两种基本的摆放形式：

纵式	丨	＝	＝	＝	＝	丁	丁	＝	＝
横式	一	＝	＝	＝	＝	上	上	上	上
印度—阿拉伯数字	1	2	3	4	5	6	7	8	9

此外，中国人还发明了汉字中通用的记数符号，分大、小写两种。

大写：零、壹、贰、叁、肆、伍、陆、柒、捌、玖、拾、佰、仟等。

小写：〇、一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、百、千等。

中国的小写数字“〇”与阿拉伯数字“0”的形状是有区别的。

这些记数符号现在还在使用。

4. 古印度人的记数符号

现在世界上通用的数字是阿拉伯数字（如下图）。

1 2 3 4 5
6 7 8 9 0

你知道吗？其实，阿拉伯数字并不是阿拉伯人发明的，而是古印度人发明的。阿拉伯商人把这些数字传播到了欧洲，人们以为是阿拉伯人发明的，就习惯性地称这些数字为“阿拉伯数字”了，“好委屈”的古印度人！

阿拉伯数字中，1到9都是单独的数字，用不同的符号来表示。到了10，就不再创造新的符号了，而是用1和0两个数字组成了10。

数学是追求简洁的，正是因为阿拉伯数字写法简单、使用方便，所以很快就成为全世界通用的数字了。

试一试 2

① 古人用  表示35，下列选项所表示的数中最大的是（ ）。

A. 

B. 

C. 

② 亲爱的小朋友，只要你留心观察，就会发现生活中到处都有数字，说一说：下页图中的阿拉伯数字分别用在了什么地方？你还在哪些地方见过阿拉伯数字？



- 3 小朋友，你发现没有：1 个人、1 根小棒、1 块糖、1 个幼儿园……这些都能用数字“1”来表示，数字是不是很了不起？现在，请你也开动小脑筋想一想：数字“1”还能表示什么呢？请说出至少 3 个例子。

2 一天不说数字行吗？

数字很了不起，一个简单的数字符号“1”就能代表那么多不同的事儿，可没有数字难道就不行吗？阳阳小朋友有些疑惑地问爸爸：“难道没有数字就没办法生活了？数字有那么重要吗？”

爸爸笑着说：“要不咱们打个赌，明天正好是周六，如果你能一天不说数字，就算你赢；如果说了数字，就算你输。怎么样？”

“好玩儿，好玩儿！一天不说数字还不简单，我赢定了！哎！爸爸，要是我赢了，你要奖励我去游乐场玩儿哟！”阳阳说。

“没问题！公平起见，让你妈妈当裁判。”爸爸痛快地答应了。

妈妈也笑着说：“好的，我来当裁判，看看你们俩谁能赢！”

第二天，阳阳想着跟爸爸打赌的事儿，早早地就起床了。她发现爸

爸还没有起床，就急忙去喊他：“爸爸，起床了，起床了，太阳快要晒着屁股了。”这些话都是平时爸爸妈妈喊她起床时经常说的，这回让阳阳用上了，阳阳很得意。

爸爸微笑着问她：“现在几点了？”

阳阳看看墙上的钟表，正好“7 时半”，这个时间她认识！可是她刚要说时间，突然想到了和爸爸打的赌，好险呀！差点说出数字来，爸爸好“狡猾”呀！

“可是，不说数字怎么说时间呢？”阳阳想到昨天一家人说好了上午要去影院看电影《大闹天宫》，就说：“看电影的时间快到了，该起床了！”

阳阳没有“上当”，她得意地笑了：“快起床，我先去楼下跳绳打卡。”

妈妈忙着做早餐，阳阳自己跑到楼下去完成了“跳绳 100 下”的体育打卡作业。

等阳阳上楼回到家里，爸爸已经洗漱完毕，妈妈也把香喷喷的早餐端上桌了。“阳阳，刚才跳了多少下呀？”爸爸看似不经意地问道。

阳阳记着不能说数字的事儿，就没有直接回答爸爸的问题，而是说：“今天跳绳达标了。”

“阳阳，今天吃几个煮鸡蛋？”妈妈微笑着问道。

阳阳刚想回答说吃 1 个，突然又想起打赌的事儿：“和平时一样吧。”妈妈心领神会，笑眯眯地把 1 个鸡蛋放在了阳阳面前。

吃过早饭，阳阳和爸爸正帮着妈妈收拾餐桌，爸爸冷不丁地问：“阳阳，看看电影票，电影几点开始呀？”

阳阳想了想，这个问题怎样回答呀？也没办法直接回答呀。她指着电影票上的时间回答道：“现在出发，来得及。”爸爸、妈妈都笑了。

坐上车，出发啦！爸爸一边开车一边看似漫不经心地问：“阳阳，电影票多少钱一张呀？”

阳阳记得妈妈说过电影票是 80 元一张，可是不能说数字呀！怎么回答呢？她突然想到电影票是妈妈用单位发的电影券换购的，就有主意了：“这

次的电影票不用钱，妈妈换购的。”“这一关”就这么有惊无险地闯过来了。

到了电影院，爸爸又开始问：“咱们的座位是几排几号呀？”如果直接回答还得说数字，阳阳想了想说：“我知道座位号，妈妈在我左边坐，爸爸在我右边坐，你们跟着我走吧。”说完就抢先拿着票往里走。

坐下来后，爸爸不停地问：“今天看电影的人还挺多，估计得有多少人呀？”“孙悟空在太上老君的炼丹炉里炼了多少天呀？”“孙悟空的金箍棒有多重呀？”“西天取经一共是师徒几人呀？”……阳阳小心翼翼地应对着，避免说出数字来，实在不好回答，就反问一句：“爸爸，我不知道，你告诉我吧。”逗得旁边的妈妈捂着嘴笑个不停。

电影结束了，一家三口商量着去商场五楼吃火锅。还是阳阳眼尖，一出电梯就发现了一家正在搞促销活动的火锅店：“这家店还打折？”爸爸问：“打几折？”兴奋的阳阳不假思索地回答：“牌子上写着打七五折呢。”爸爸又故意问了一遍：“打几折？”“七五折呀！哎哟，我说数字啦！”阳阳急忙捂上了嘴，爸爸和妈妈都哈哈地笑了起来。

千小心，万小心，还是说漏嘴了！看来数字真是无处不在，不用真不行啊！

不过，输了也没有关系，也能吃到爱吃的火锅，这么一想，阳阳又开心了。



试一试 3

跟爸爸、妈妈玩“一天不说数字”的游戏，看看你能不能赢。

3 小不点儿“0”的故事

亲爱的小朋友，你认识“0”这个数字吧？当1个物体都没有时就用“0”表示。可是，在远古时期，古人在用绳结记数时，是没有“0”的概念与表示方法的，因为当时记数的起点是“1”，不是“0”。

“0”的出现经历了一个漫长的过程，它是在1到9这些数字发明1000多年后才被古印度人发明出来的。

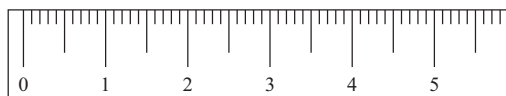
后来，这套数字符号由阿拉伯人传到了欧洲，被称为“阿拉伯数字”。之前欧洲人使用的是罗马数字，没有“0”。当“0”传到欧洲时，罗马教皇发怒说：“神奇的数字是上帝创造的，在上帝创造的数中没有0，谁敢将它引进来玷污上帝？”于是，教皇下令禁止使用“0”。后来，有一位罗马学者从一本天文书中发现了阿拉伯数字，他对“0”的应用非常感兴趣，专门在他的日记本上记下了“0”，并用自己的语言总结了“0”在记数和运算中的优越性。后来，这件事被教皇知道了，就将这位学者抓走并对他施加了残酷的刑罚。但迫害无法阻挡先进知识的传播。在后面的日子中，“0”不仅在欧洲传播开来，还迅速地传遍了全世界。大约在公元13世纪的时候，“0”传入了中国。

不过，英国著名学者李约瑟博士提出了“0”的发源地是中国的说法，他认为中国首先使用的位值制促进了零的出现，而印度则是在中国筹算和位值制的影响下才创造“0”的。确实，早在3000多年前，中国人就采用了位值制，在记数时用“空”来表示“没有”，创造了“0”的概念。可是，用“空”表示“0”，容易遗漏，造成错误的记数与读数，于是，中国魏晋时期的数学家刘徽在注《九章算术》时，明确地将“0”作为数字，使用过程中，开始用符号“□”来替代“空”，这实际上是最早出现的“0”。后来，为了书写方便（当时的人写字都用毛笔），人们又把“□”写成了“○”，用圆圈来表示“0”。

在0~9这10个阿拉伯数字当中，0是最小的，是个名副其实的“小不点儿”，但0却很重要！0不仅可以表示“没有”，而且具有非常确定



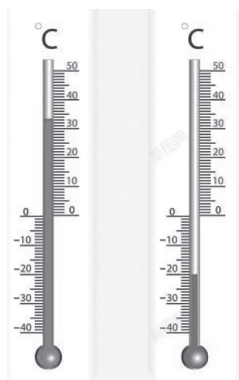
的内容。比如，尺子上的“0”，测量时一般“从0开始”。



在计时中，“0时”表示每天的起始时刻。



温度 0°C 不能说没有温度，水在 0°C 就结冰了，所以 0°C 又叫作冰点。



小朋友，生活中你还在哪里见到过“0”？说一说。

试一试 4

① 说一说下面每幅图中分别有几个桃子。



() () () ()

② 说一说下图中的“0”分别表示什么意思。你还能在生活中其他地方找到“0”吗？