

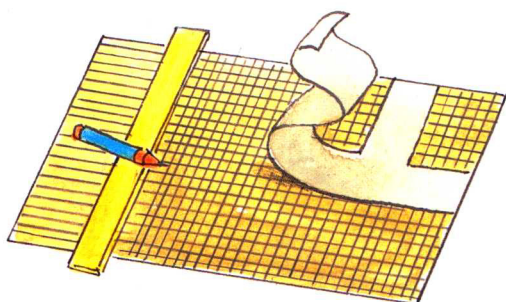
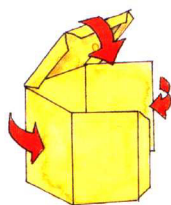
●●● 快乐做实验



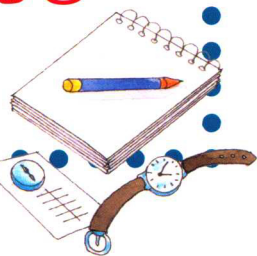
地图与剪纸



[英] 帕姆·罗伯逊 著
单新静 侯晓希 译



- 有趣的设计和实验
- 精美的彩色插图
- 寓教于乐



- 简单常见的实验材料
- 步骤清晰的实验指导

 科学普及出版社
POPULAR SCIENCE PRESS

快乐做实验

地图与图纸

[英] 潘·罗布森 著
单新静 侯晓希 译

科学普及出版社
· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

地图与图纸 / (英) 罗伯逊著 ; 单新静, 侯晓希译. —北京 :
科学普及出版社, 2015
(快乐做实验)
ISBN 978-7-110-08052-8

I. ①地… II. ①罗… ②单… ③侯… III. ①地图—青少年读物②图纸—
青少年读物 IV. ①P2-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第139617号

书名原文: Geography for Fun: Maps and Plans
Copyright © Aladdin Books 2001
An Aladdin Book
Designed and directed by Aladdin Books Ltd
PO Box 53987 London SW15 2SF England

著作权合同登记号: 01-2012-0560
版权所有 侵权必究

策划编辑 肖 叶
责任编辑 梁军霞
封面设计 朱 颖
责任校对 何士如
责任印制 马宇晨
法律顾问 宋润君



科学普及出版社出版

<http://www.cspbooks.com.cn>

北京市海淀区中关村南大街16号 邮政编码: 100081

电话: 010-62103130 传真: 010-62179148

科学普及出版社发行部发行

鸿博昊天科技有限公司印刷

*

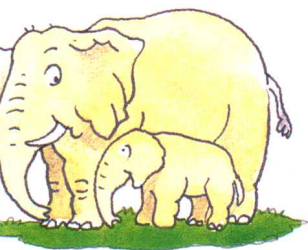
开本: 635毫米×965毫米 1/8 印张: 4 字数: 30千字

2015年7月第1版 2015年7月第1次印刷

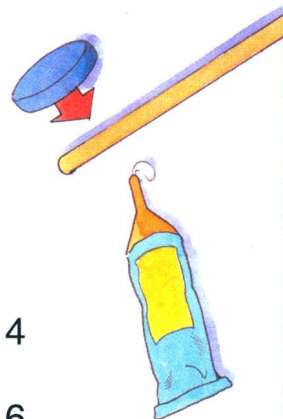
ISBN 978-7-110-08052-8/P·167

印数: 1—10000册 定价: 12.00元

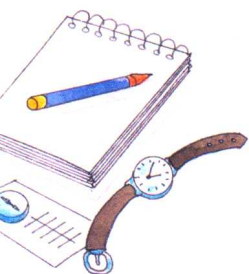
(凡购买本社的图书, 如有缺页、倒页、
脱页者, 本社发行部负责调换)



目录



导读	4
左和右	6
北或南	8
鸟瞰	10
更大和更小	12
图纸和标志	14
制作街道图纸	16
颜色和等高线	18
固定位置	20
找到正确的路	22
图片地图	24
国家和大陆	26
地球和地图	28
我们的世界	30
词汇表	31



快乐做实验

地图与图纸

[英] 潘·罗布森 著
单新静 侯晓希 译

科学普及出版社
· 北京 ·

图书在版编目(CIP)数据

地图与图纸 / (英) 罗伯逊著; 单新静, 侯晓希译. —北京:
科学普及出版社, 2015

(快乐做实验)

ISBN 978-7-110-08052-8

I. ①地… II. ①罗… ②单… ③侯… III. ①地图—青少年读物②图纸—
青少年读物 IV. ①P2-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第139617号

书名原文: Geography for Fun: Maps and Plans

Copyright © Aladdin Books 2001

An Aladdin Book

Designed and directed by Aladdin Books Ltd

PO Box 53987 London SW15 2SF England

著作权合同登记号: 01-2012-0560

版权所有 侵权必究

策划编辑 肖 叶
责任编辑 梁军霞
封面设计 朱 颖
责任校对 何士如
责任印制 马宇晨
法律顾问 宋润君



科学普及出版社出版

<http://www.cspbooks.com.cn>

北京市海淀区中关村南大街16号 邮政编码: 100081

电话: 010-62103130 传真: 010-62179148

科学普及出版社发行部发行

鸿博昊天科技有限公司印刷

*

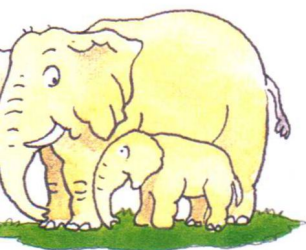
开本: 635毫米×965毫米 1/8 印张: 4 字数: 30千字

2015年7月第1版 2015年7月第1次印刷

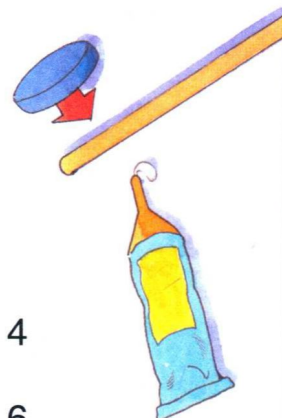
ISBN 978-7-110-08052-8/P · 167

印数: 1—10000册 定价: 12.00元

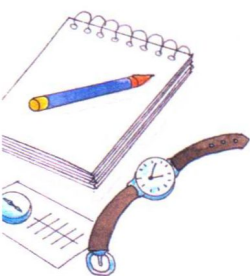
(凡购买本社的图书, 如有缺页、倒页、
脱页者, 本社发行部负责调换)

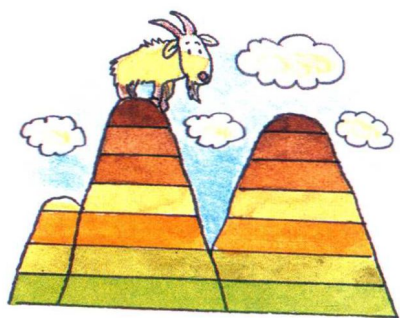


目录



导读·····	4
左和右·····	6
北或南·····	8
鸟瞰·····	10
更大和更小·····	12
图纸和标志·····	14
制作街道图纸·····	16
颜色和等高线·····	18
固定位置·····	20
找到正确的路·····	22
图片地图·····	24
国家和大陆·····	26
地球和地图·····	28
我们的世界·····	30
词汇表·····	31

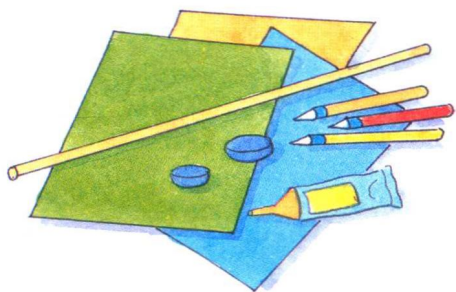




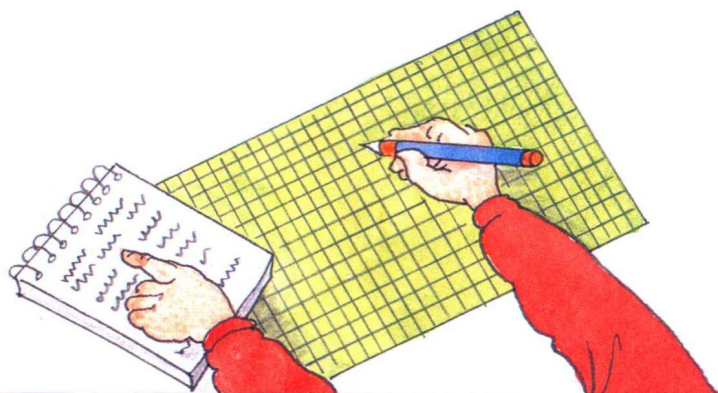
导读

地理是关于人、地方和世界上发生的所有变化的一门科学。陆地长久以来是如

何变化的？人们是如何利用地标从一个地方到另一个地方的？当人们建造公路、房屋和砍伐森林的时候是如何改变了地形？地理就是在讲述这些事情。你需要知道地点在哪儿，并知道如何在图纸和地图上找到它们，地图和图纸帮助你了解世界。



找到像这样的数字。这本书里项目的每一步都像这样用数字标注。一定要以正确的步骤来画地图和做每个项目里展示的模式。



更多创意

- 找到更多创意对话框。这里涵盖了关于本页项目的更多信息，或者向你介绍一些其他有趣的事。
- 记住，地理就在你身边——你可以利用更多创意对话框来帮助你构思出自己的地理项目。



小贴士

●找到小贴士——他们给你一些针对某些项目的建议。

●看书末尾的词汇表查找重要词汇的意思。

●要用最新的地图和地图集。

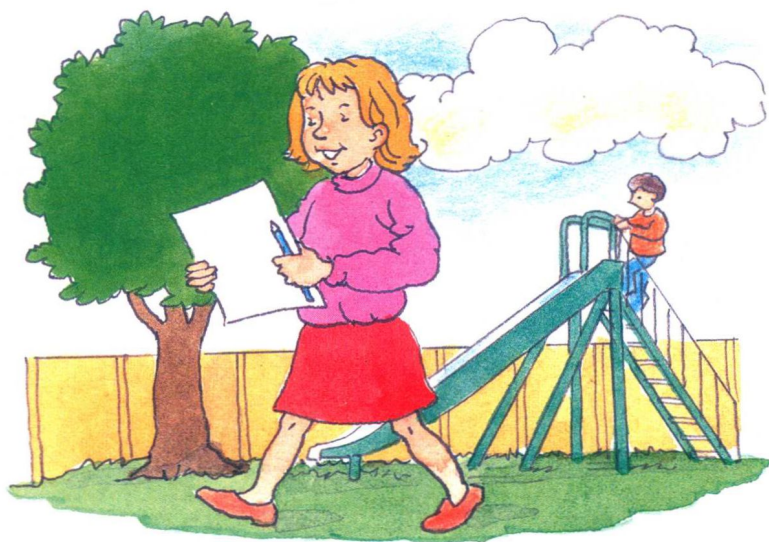
●利用地图找到你在找的地方的具体位置。



警告

●这个标志意味着你做此项目时必须更加小心。去哪儿和做什么都要事先告诉家长。

●当你外出采集信息的时候要特别的小心。尽量和其他人一起测量，这样你们都能确保在做笔记的时候不会突然发生什么！





左和右

司机在行驶的道路上看路线图或者按照路标获知他们在旅途中应该左转或右转。徒步者利用指南针和地图找到正确的道路。所有的旅行者都需要通过地标，例如，某一特别的树、山或者建筑，来帮助他们确认自己在哪儿。

神奇的迷宫

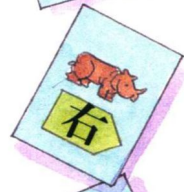
玩迷宫游戏，帮助大象和长颈鹿拐对所有的弯，顺利到达水洼。



将照片中的非洲草原迷宫复制到一块方板上。先画出行道，然后用指印装饰它们。



× 8



× 6



× 6



裁出20张8cm × 5cm的硬纸板。设计6张“左转”（左）卡片，6张“右转”（右）卡片，8张“前行”（前）卡片。用不同的动物装饰这些卡片。



指印



在几张圆形硬纸板上分别画上动物形象，并分别粘到一个瓶子顶部，来为每一个玩家做一个动物筹码。

如果你有动物玩具，就可以用它们代替。把筹码放到迷宫的入口处。



第一个到达水洼的人就是赢家。把卡片正面朝下。依次选一张卡片。把你的筹码放在卡片上箭头所指的方向。

如果你拿到了一张“前行”的卡片，你可以移动到下一个节点处，但前提是你面对着正确的道路。如果你不能动，就错过了这次前进。替换底部的卡片。



更多创意

- 重玩一遍——反向。这次，从水洼开始。第一个到达迷宫入口的是赢家。
- 练习指出方向。让一位朋友找出从学校到你家的路，或者从教室到图书馆。写下来什么时候左转或者右转，有没有容易辨认的地标。



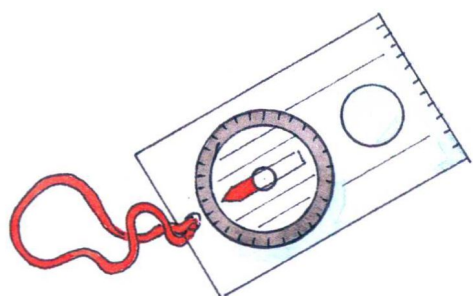


北或南

很久以前，船舶只能靠看到的陆地来辨认位置。船员利用地标来认路。后来被叫作磁石的一种有磁性的石头被发现静止时会一直指向北方。它们是最早的指南针。那时船员便可以驶出海岸去发现新的大陆。最早的地图上有罗盘指向东方，那被认为是世界的中心。

罗盘

利用指南针和地图认路的方法现在被叫作定向。做定向的时候，你需要知道指南针上的各点。制作一个罗盘来帮你记住它们。



用尺子画一个4点的罗盘。它显示出4个主要的方向：北

(N)，东(E)，南(S)，西(W)。从顶部顺时针给它们做上标签。用量角器会画得更准确些——顺时针旋转每两点之间恰好是90度的直角。





要做一个8个点的罗盘，需要在4个主要点中每相邻的两点中间划线。给它们标上方向：东北（NE），东南（SE），西

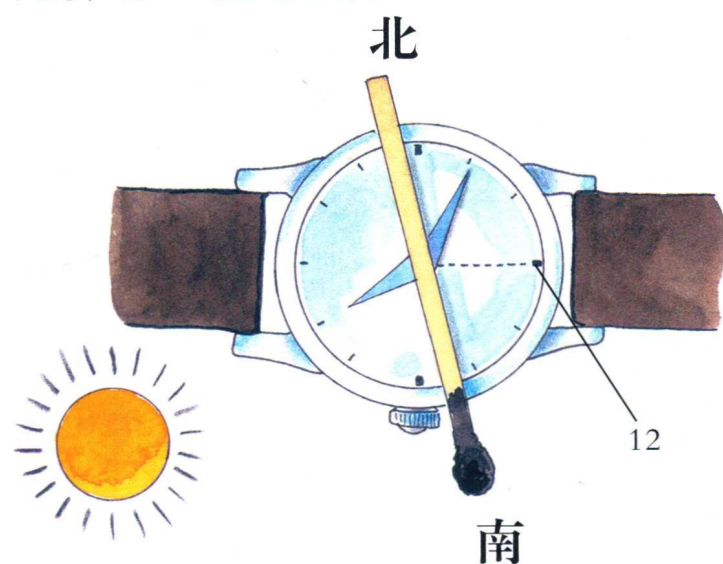
南（SW），西北（NW）。给你的罗盘涂上颜色。在早期的地图上，如上一页所示的百合花图案指向的是北方。顺时针旋转，8个点中每相邻的两点之间的角度是直角的一半——45度。



小贴士

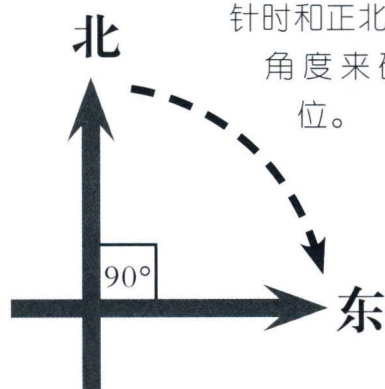
● 想一句话来帮你记住顺时针的顺序：北（N）、东（E）、南（S）和西（W），就像“九（Nine）、八（Eight）、七（Seven）、等等（Wait）”。

● 利用表来辨别北方（确保表走时准确！）。将表水平放置，时针指向太阳，把火柴头放在时针和12点的中间，向下面演示的那样。火柴头现在就指向南方，另一端指向北方。

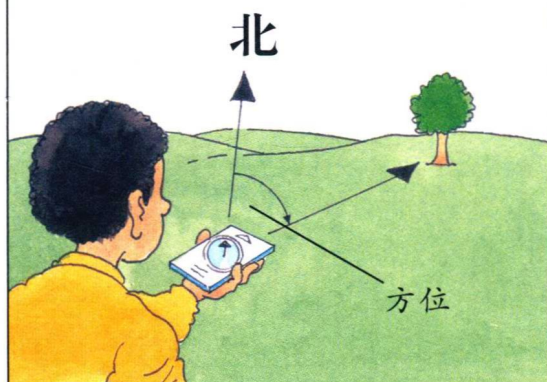


判明方位

● 你可以通过测量和固定位置的相对位置来制作另一个地标的方位。这被叫作判明方位。通过测量其顺时针和正北之间的角度来确定方位。



● 选择一个你在花园或者学校可以看到的地标，做出它的方位。首先找到正北。你可以利用表来做（像左边那样），或者利用指南针在地图上画出正北。然后计算顺时针时正北和地标之间的角度。这就是它的方位。





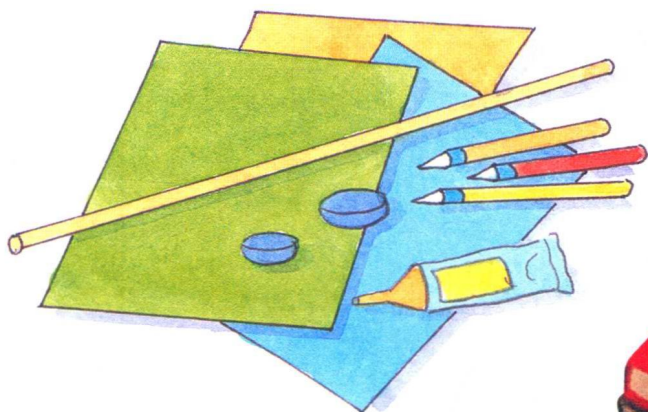
鸟瞰

俯视，会让物体看起来不同。鸟从天上看所有下面的东西都是二维的。它们不能看出物体有多高。同样的东西在地面上的人看起来就是三维的。

他们可以看出物体有多高。一个物体或者地方的图纸总是以二维的方式画出来的。图纸是鸟瞰的视角。

三维到二维

要使一辆黄色的公共汽车沿着二维图纸上的街道行驶，你需要两个纽扣吸铁石、一个长条销钉、一大张白色卡片、一小张黄色卡片、带颜色的纸、剪刀和胶水。



在大卡片上画一些街道，或者把它们从

纸上剪下来固定住。你可以自己画一些街道，也可以从照片上复制。确保留出来放建筑物的地方。





将一些二维的形状或标志画在如左下图所示的卡片上，这些形状要符合现实中鸟瞰它们的样子。每一个二维形状表示一个三维物体，例如公寓、汽车或树木。为每个二维形状涂上颜色。



=



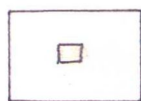
房屋



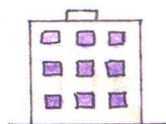
=



汽车



=



公寓



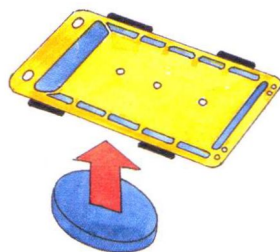
=



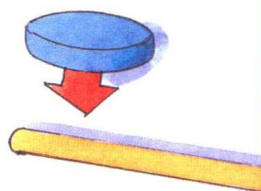
树木



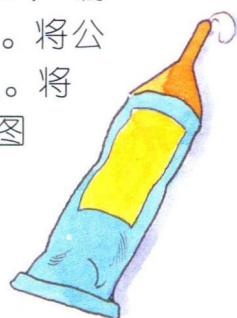
为了使图纸的下面留出空间，用一些厚书垫上它。现在在黄色卡片上画一辆公共汽车并剪下来。确保它的大小适合你的街道图。将一个纽扣吸铁石粘到公共汽车的底部。



将另一个纽扣吸铁石粘到销钉上，制



作一个长条吸铁石。将公共汽车放在图纸上。将长条吸铁石放在图纸下，移动吸铁石，使公共汽车动起来。



现在将公共汽车如何在你的图纸上从一个地方行驶到另一个地方描述下来。加上地

标，并说明公共汽车在哪里转弯。

更多创意

- 确保你的街道图上标注有一个指南针图案。现在用东、西、南、北代替左和右写下黄色公共汽车行驶的方向。

汽车驶出公交车站，左转。它行驶经过左边的树，然后右拐进入草原路。在公寓楼处左拐进入商业街，然后右拐进入校园路。它停在学校的



更大和更小

蜜蜂看起来比大象小得多。但是蜜蜂的图画可能看起来比它本身要大，而大象的图画看起来则比它本身小。同样，一个地方的图纸或者地图看起来要比实际地方小得多。将一个东西画得比它实际小或者大，但准确地保持同一形状，这就叫作按照比例作图。

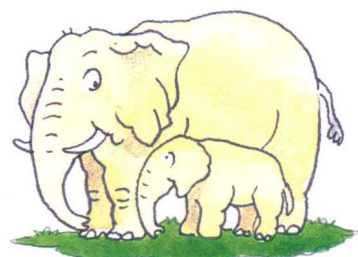


从杂志上选一个著名地标的大图。把图片粘到一片纸上，然后上面画大方格。

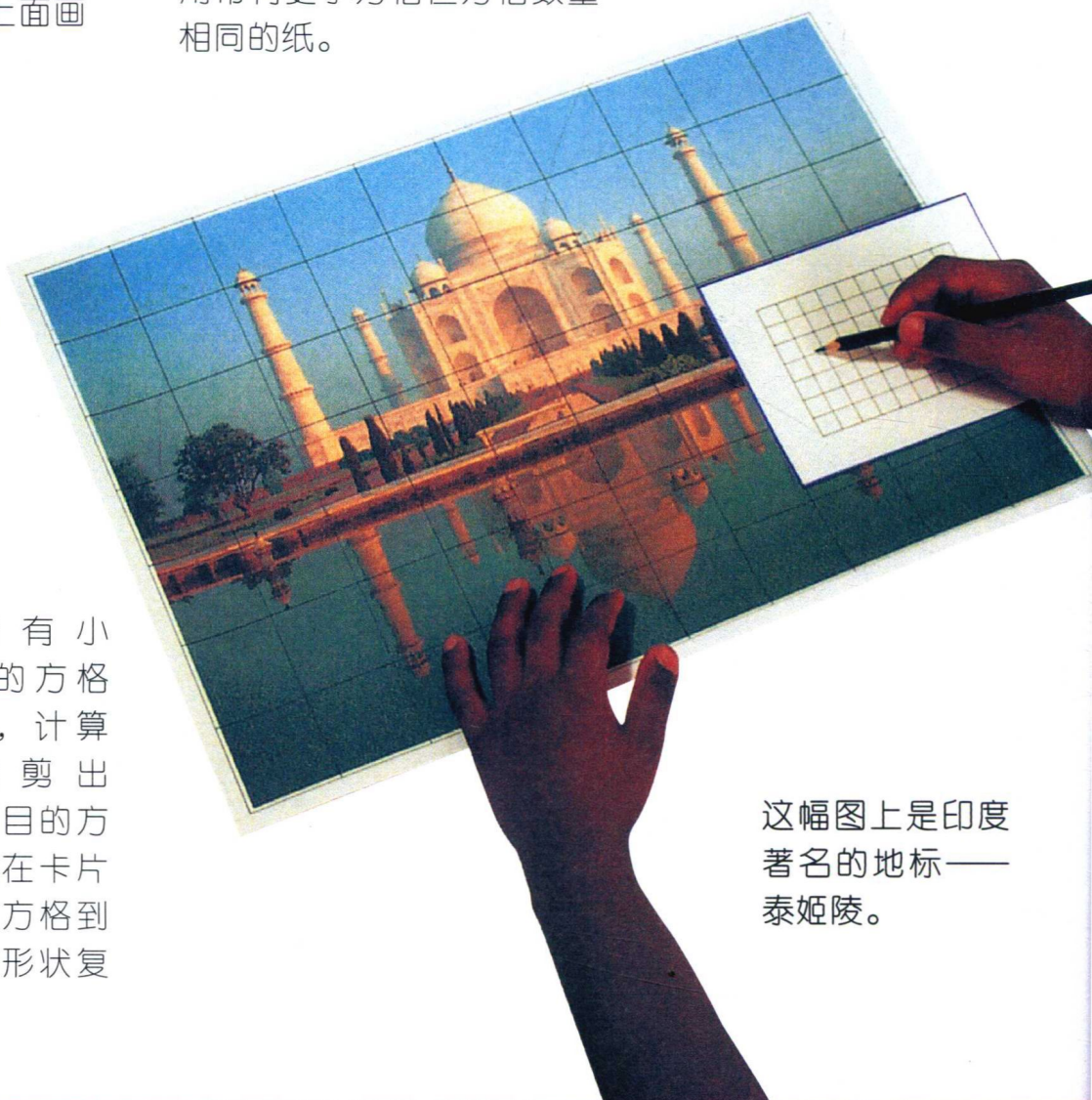


缩小那张图片

为了按比例作图，你需要方形的纸。为减小尺寸，用带有更小方格但方格数量相同的纸。



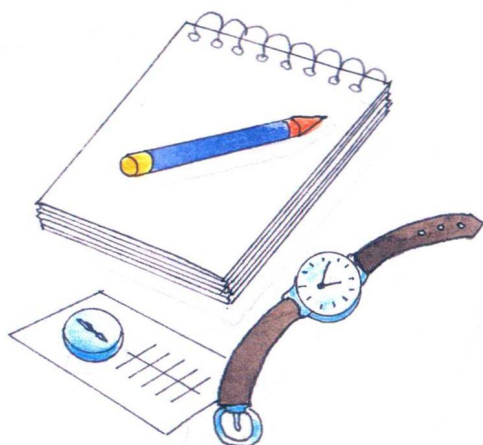
在带有小方格的方格纸上，计算并裁剪出你画在大方格上数目的方格数。将小方格放在卡片上。现在小心地、方格对方格的，将图片的形状复制到小方格纸上。



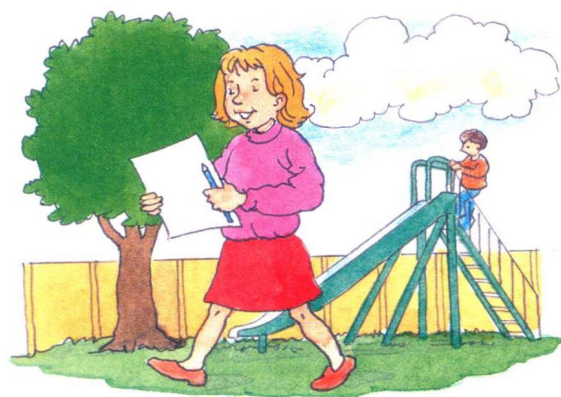
这幅图上是印度著名的地标——泰姬陵。

更多创意

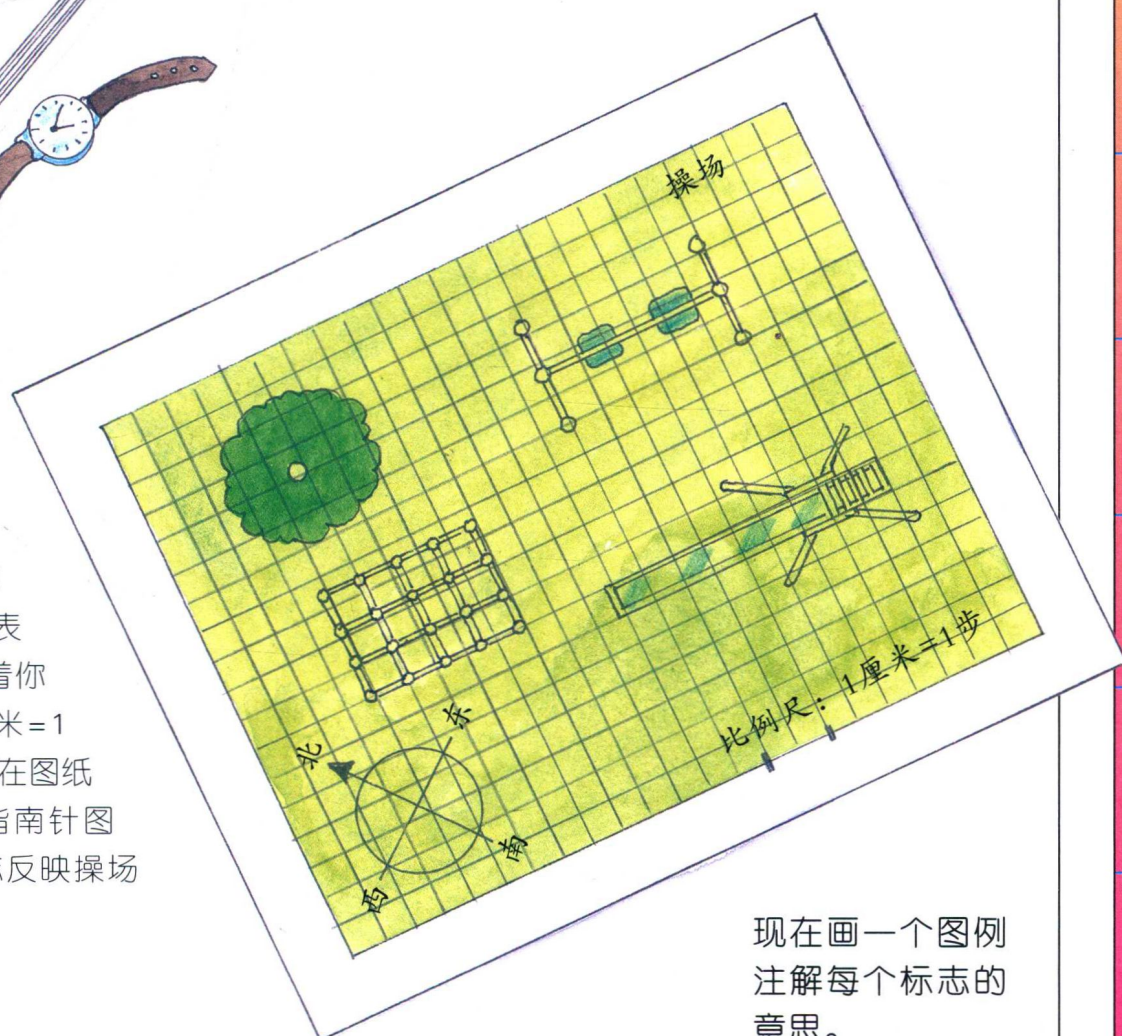
画一幅你家附近的操场或者公园的比例图。你可以用脚步丈量距离，这样就可以不用卷尺测量了。告诉家长你的计划并请他协助你完成。



●用边长为1厘米的方格纸画出你的图纸。在地面上的1步在图纸上代表1厘米。这意味着你的比例尺是1厘米=1步。将比例尺写在图纸上。画出一个指南针图案。用二维标志反映操场上物体的位置。



●你会用到铅笔和一些纸。首先找出北方（参见第9页）。然后用脚步丈量出这块地方的尺寸。写下来每个方向你走了多少步。记录出口和入口在哪儿。画出一些物体的位置，如垃圾桶和座椅。



现在画一个图例
注解每个标志的
意思。