



数学

综合与实践

殷 英 黄伟星 主编

二年级

数学综合与实践

二年级

殷英 黄伟星 主编

上海科技教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

数学综合与实践. 二年级 / 殷英, 黄伟星主编. —上海:
上海科技教育出版社, 2018.1
ISBN 978-7-5428-6646-2

I. ①数… II. ①殷… ②黄… III. ①小学数学课—
教学参考资料 IV. ① G624.503

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 276160 号

责任编辑 吴 昀
装帧设计 杨 静

数学综合与实践

二年级

主 编 殷 英 黄伟星
编写者 钟国强 曾 婷 宋亚萍 孙 敏
周 叶 王全喜 陈一琳 黄荣德

出版发行 上海科技教育出版社有限公司
(上海市柳州路 218 号 邮政编码 200235)

网 址 www.sste.com www.ewen.co
经 销 各地新华书店
印 刷 常熟文化印刷有限公司
开 本 720×1000 1/16
印 张 4
版 次 2018 年 1 月第 1 版
印 次 2018 年 1 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5428-6646-2/O·914
定 价 18.00 元

序

华罗庚说：“宇宙之大，粒子之微，火箭之速，化工之巧，地球之变，日用之繁，无处不用数学。”可见数学之重要。

但另一方面，很多小学生又觉得数学枯燥无味，学不进去。怎样让数学学习变得丰富多彩，对孩子们有吸引力呢？开展数学综合与实践活动，可能是一种有效的方法。它对培养学生的综合素质和创新精神有重要作用，极大地丰富了数学教育的内涵。

目前关于小学数学综合与实践活动的书籍，以理论探讨居多。本套丛书则为数学综合与实践活动提供了丰富的材料，在可读性方面颇下了功夫。书中展现了数学在生活中的广泛应用，数学与其他学科之间的密切联系，以及数学本身发展过程中的趣事。

书中所选主题鲜活，编排体例新颖，具有可操作性。如“辨认方向”“比赛分组”“跳绳与身高的关系”等，都是生活中触手可及的问题，会让孩子们对数学学习产生亲切感。书中每一个主题都包含“动手做”“你知道吗”“练一练”三个部分，力图让孩子们经历探究过程，积累活动经验。这是提高数学素养的重要途径。本套丛书有多种用法：可以拓展学生的科普阅读空间，可以成为学校开展数学综合与实践活动的教材，也可以用来丰富家庭的亲子活动。

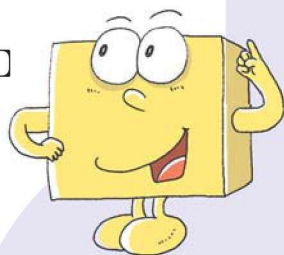
希望小读者们能从书中真切感受到数学的美妙与活力，从小就喜爱数学，乐于思考，敢于创新，在心灵深处种下科学的种子。



2017年12月

目 录

1. 快速数数	1
2. 认识时间	5
3. 九九乘法表	11
4. 剪纸	15
5. 寻找美丽的图形	21
6. 无处不在的称重	25
7. 统计就在身边	31
8. 学会测量	35
9. 奇妙的幻方	41
10. 石头、剪刀、布	45
11. 选择合适路线	51
12. 生活离不开预算	55
参考答案	59



1. 快速数数

很久以前，原始人没有家乡，没有田野，他们到处迁徙，流浪漂泊。为了生存，他们在长期的狩猎与分配过程中形成了“有”和“无”的概念，以后逐渐有了“多”和“少”的概念。再后来，从“有”中知道了“1”和“多”的区别。显然，对于原始人来说，数数不是一件简单的事情。

数数是数事物个数的过程。在日常生活中，人们经常需要通过数数记录数据，以解决实际问题。

数(shù)源于数(shǔ)，数(shǔ)又源于用。



春游时，老师要点清人数，才能带大家一起去下一个景点。



超市的工作人员正在清点货架上的物品，以便根据售卖情况及时补货。



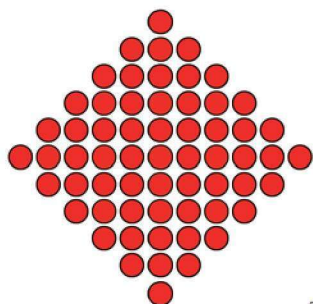
银行的工作人员必须每天数清客户存入的金额。



司机叔叔每天也要数清坐车的人数，不能超载。

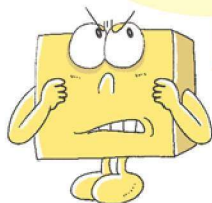


动手做

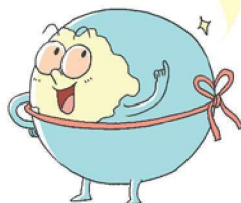


将若干个红圆圈排成左图的形状。你能数数这些红圆圈一共有多少个吗？

按照顺序一个一个数吗？



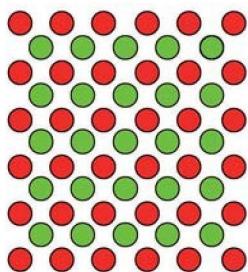
找一找排列规律后再数。



横向来看，每一行的红圆圈数分别是多少？把你发现的规律写下来。

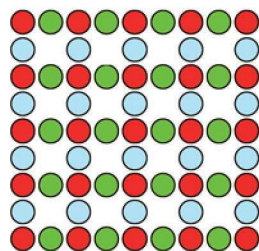
我发现：红圆圈一共有 _____ 个。

把这些圆圈旋转成下图的形状，并用不同颜色区分。这时的规律又是什么？

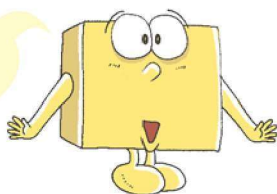


我发现：红圆圈一共有 _____ 个，绿圆圈一共有 _____ 个。

现在有三种颜色的圆圈，排成右图的形状，数一数这些圆圈一共有多少个？



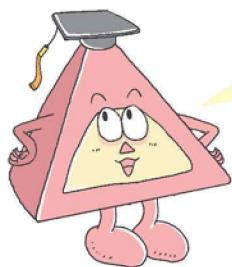
要数出每一行有多少个圆圈吗？



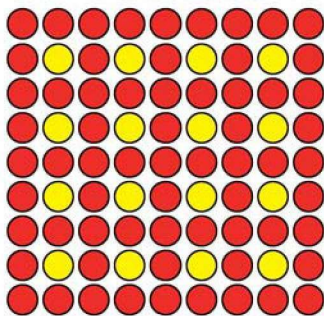
分别数出同样颜色的圆圈数，再相加。



除了相加，还可以改用减法来数数。



根据下面这幅图，你能想到用减法来数数的方法吗？



我发现：加上黄圆圈后，一共有 _____ 个圆圈，黄圆圈有 _____ 个，所以原来的圆圈一共有 _____ 个。



“正”字计数法

“正”字曾经是古代的大数单位之一。汉代《数术记遗》中记载的大数有：亿、兆、京……正、载。又有“若言万万曰亿，则万亿曰兆，万兆曰京。”以此类推，“正”代表一个相当大的计数单位。

“正”字有5画，如果每一画表示1个，那么每个“正”字可以表示5个，这就是“正”字计数法。例如：“正 正 丅”可以表示 $5+5+2=12$ 个。用“正”字计数，整齐划一，简洁明了，能大大提高统计效率。

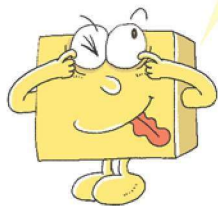
一 丅 下 正 正

真正使用“正”字来一笔一画计数，要追溯到清末民初的上海。在当时的上海，看客到戏园看戏并不是凭戏票入座，而是由服务人员领座，并由善于计数的人员将卖座情况写在“大水牌”上注明。因为时间急促，怕产生误记，同时也为了稽核看客总数，负责统计的人员每满五个看客就写一个“正”字，或者每领进一个看客就画上一笔，画上五笔便成一个“正”字。随后凭总数去收费。后来看戏的人越来越多，戏园规模扩大，水牌计票的方法逐渐被戏票所取代。但“正”字计数法却被商家和选举计票等场合所借鉴，广泛应用起来。

这个“正”字
我会写！

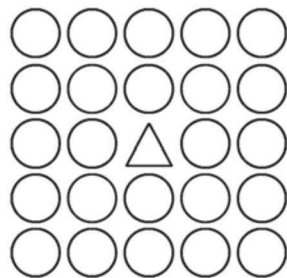


这么简单的字
谁不会啊！



练一练

1. 同学们排队做操，每行人数一样多。小明的位置从左数起是第 3 个，从右数起是第 3 个；从前数起是第 3 个，从后数起也是第 3 个。做操的同学共有多少人？



2. 小红有一个储蓄罐，里面存了很多 1 元硬币。她想知道自己一共存了多少个硬币，就把它们全部倒在了桌上。想要快速地数出硬币数目，你有什么好的建议吗？



3. “春种一粒粟，秋收万颗子。”1 万颗子到底有多少？试着用家里的大米或豆子，数出 1 万粒。你有什么快速数数的方法吗？

2. 认识时间



有这样一个谜语：看不见，摸不着，没有脚，却能跑，只见匆忙过，不见奔回头。你能猜出这是什么吗？谜底就是：时间。

每天几点上学、几点放学，商店几点开门、几点关门，火车几点出发、几点到达，这些都需要用到时间。可以说时间就是你的好朋友，每天都与你形影不离。

天气预报就是根据时间来显示的，可以按天，也可以按小时。

江苏 > 南京 > 城区

07:30更新 | 数据来源 中央气象台

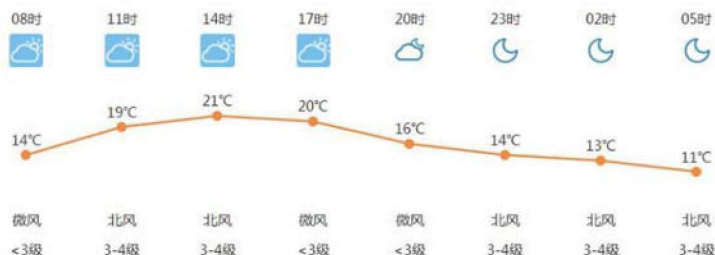
今天 7天 8-15天 40天 雷达图

22日(今天)	23日(明天)	24日(后天)	25日(周三)	26日(周四)	27日(周五)	28日(周六)
多云转晴	多云转晴	晴	多云	多云	多云	多云转晴
22/11℃	18/10℃	20/10℃	20/13℃	22/12℃	21/11℃	20/13℃
▼▼	▼▼	▼▲	◀◀	◀◀	▲▲	▲
3-4级	3-4级	微风	微风	微风	微风	微风

分时段预报

生活指数

蓝天预报





动手做

很早以前，人们就发现房屋、树木等在太阳光的照射下会出现影子，这些影子的变化有一定的规律。3000多年前，中国人开始利用影子来确定时间，发明了最原始的计时工具“圭（gu~）表”。圭表就是在平地上直立一根柱子，再把一块金属板或石板平铺在地面上。当太阳照着柱子的时候，金属板或石板上就会出现影子。根据影子的方向和长度，人们就可以知道时间了。

我们可以利用影子，自己动手做一个简易的计时工具。

(1) 准备一个方便面纸桶、一块橡皮泥、一根竹签和一支笔。

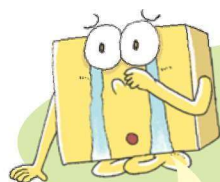
(2) 用橡皮泥把竹签竖直向上固定在纸桶的中央。

(3) 把纸桶放在阳光能照到的地方，竹签就会在纸桶壁上留下一个影子。

(4) 每个整点时刻，我们用笔在桶壁上的竹签影子处画一条长线，并在下面写上对应的数字；每个半点时刻，我们用笔在桶壁上的竹签影子处画一条短线，不写数字。比如上午10点整，就先画一条长线，然后在长线下面写上“10”。

标记好日出到日落之间的整点时刻后，每天看着纸桶上的竹签影子，就能知道大概的时间了。





阴天和晚上，古人怎么测量时间呢？



太阳被遮住了，快点出来呀！



他们会用漏壶等其他工具。

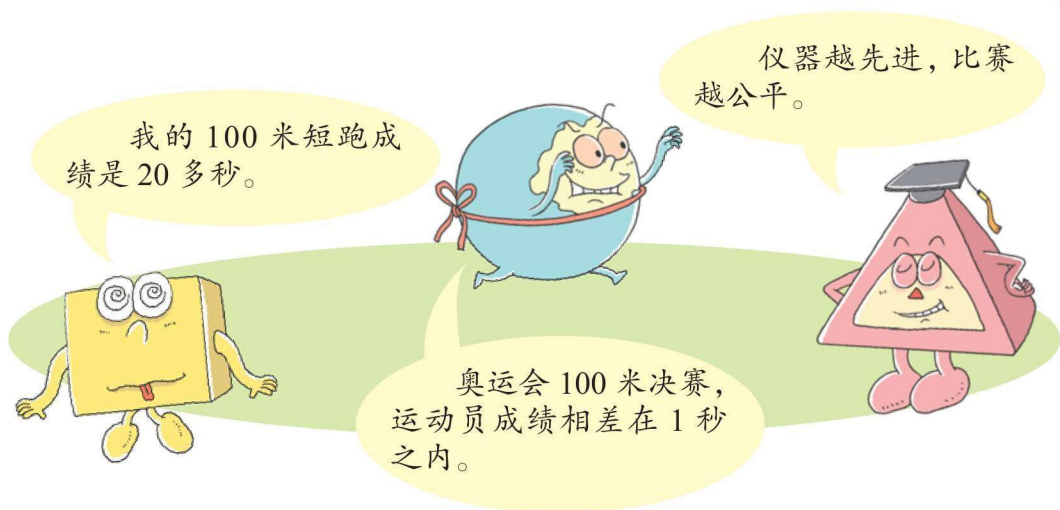


在日常生活中，人们一般会用时钟或手表来测量时间。常用的时间单位有世纪、年、月、星期、天、小时、分、秒等。比如男子马拉松世界纪录是肯尼亚选手丹尼斯·基梅托创造的 2 小时 2 分 57 秒，这里用到了小时、分、秒作为时间的单位。时间单位之间的关系如下表所示。

记录比赛时间的秒表能够更加精确地测量时间，有些秒表可以精确到 0.001 秒。比赛开始时，发令枪自动让秒表开始计时，终点线上则设有激光线，当运动员越过终点线时，会自动切断激光线并停止计时。比如博尔特创造的男子 100 米短跑世界纪录是 9.58 秒。

时间的单位	
秒	基本单位
分	60 秒
小时	60 分
天	24 小时
星期	7 天
月	28 到 31 天
年	12 个月
世纪	100 年





古埃及人注意到，尼罗河每 365 天左右就会有一次洪水暴发，这个事件被用来计算年份。古埃及人从洪水到来的第一天开始，一直数到下一年的洪水暴发，中间经过的天数就是一年。

月亮每 29.5 天就会盈亏一次，月亮形状的变化也可以用来计算时间。月亮盈亏一次经过的天数就是一个月。

人们还常常利用太阳测量时间。早上和晚上，太阳在天空的位置都比较低。中午，太阳会高高挂起。太阳位置出现一次循环经过的时间就是一天。

自西汉起，中国人用十二个时辰来表示一昼夜的变化，每一个时辰合现在所说的 2 小时。十二个时辰分别以十二地支（子、丑、寅、卯、辰、巳、午、未、申、酉、戌、亥）为名。

古埃及人表示一昼夜的变化时，起先把白天定为 10 小时，黑夜定为 12 小时。由于四季的变化，白天和黑夜的长短并非一成不变。后来，他们把一昼夜的时间均匀地分为 24 小时，每小时为 60 分钟，每分钟为 60 秒。这种计时方法一直沿用到今天，成为全世界共用的方法。





练一练

1. 完成下面的 12 道口算题，比一比谁用的时间最短。最短的用了多少时间？最长的呢？

$300+400=$	84	$-17=$	$57+28=$	$150-90=$
$52+18=$	180	$-80=$	$600+500=$	$1400-800=$
$1300-700=$	93	$-36=$	40	$-38=$
			89	$-54=$

2. 跑一次 50 米，先估一估你大约要用多少时间跑完，然后请小伙伴帮你计时，看看你究竟用了多少时间。

3. 你和爸爸妈妈星期天的时间是怎样安排的？观察一整天的时间安排并记录下来。

时 间	我在干什么	爸爸在干什么	妈妈在干什么

4. 什么是北京时间？你还知道其他哪些时间？

5. 自古以来，流传着许多关于时间的名言名句或成语，比如“一寸光阴一寸金，寸金难买寸光阴”“时光荏苒”。你还能说出哪些来？

3. 九九乘法表

据说，一位英国首相有一次参加一个节目，被问到 9 乘 8 是多少时，他愣了半天，表示：我不回答，万一说错了就太丢人了。他怎么会连 9×8 的结果都不能很快算出来呢？我们用乘法口诀“八九七十二”，很快就解决了。

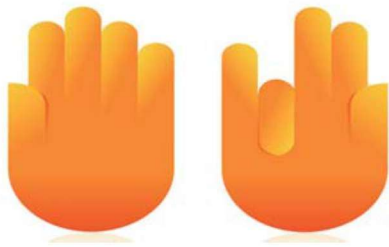
你也许不相信，其实很多国家是没有“乘法口诀”的。我们中国的文字是一字一音节，乘法口诀“九九歌”用中文读起来朗朗上口。比如“六六三十六”，只有五个字。如果要用英语说“六六三十六”，就会是很长的一段话，很不顺口。因此，乘法口诀是古代中国人为我们留下的瑰宝。



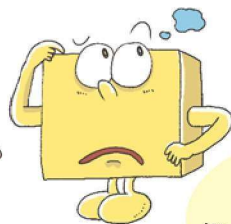
动手做

想记住 9 的乘法口诀，可以借助手指数法。伸出你的双手，十指张开，掌心面向自己。想象从左到右的每一根手指依次代表 1 到 10。和 9 相乘的数是几，就把代表几的手指往下弯，看看弯曲的手指左边和右边各有几根手指。

比如要算 7×9 ，就把代表 7 的右手无名指往下弯。这时左边有 6 根手指，右边有 3 根手指，所以 $7 \times 9 = 63$ 。



把其他和
9 有关的口诀
利用这种方法
试一试。



只有 4 根手
指的人怎么办？

仔细观察下面的表格，找一找其中的规律，发现得越多越好。

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	4	6	8	10	12	14	16	18
		9	12	15	18	21	24	27
			16	20	24	28	32	36
				25	30	35	40	45
					36	42	48	54
						49	56	63
							64	72
								81

规律 1：横向观察，这个表格的第一行可以看成：一一得一、一二得二、一三得三、一四得四、一五得五、一六得六、一七得七、一八得八、一九得九。你能按照这样的规律接着往下说一说吗？

规律 2：第一行是 1、2、3、4、5、6、7、8、9，相邻两数相差 1；