

读书是最美的姿态

Reading is most graceful

华罗庚实验学校名师工作室

二

年级

拓展数学课堂系列读本——走进数学乐园

华罗庚实验学校 数学课本



吉林出版集团有限责任公司

封面设计：猫头鹰工作室

Hualuogeng Shiyan Xuexiao

Shuxue Keben

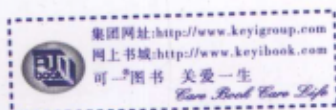


华罗庚实验学校数学课本

让同学们奠定扎实的数学基础，在动手实践、自主探索、合作交流的学习过程中促进数学思维更好地发展，让每一位同学都能走进数学的乐园，享受学习数学所带来的无限乐趣。它将成为教师的好参谋，为教师的教学提供更好的教学素材，以不断提高当前的课堂教学效益。它也会成为家长们辅导孩子学好数学的好帮手，在不加重孩子学习负担的前提下，与孩子一道分享探索与思考的乐趣，感受孩子成长的喜悦。



可一图书 关爱一生



集团网址：<http://www.keyigroup.com>

网上书城：<http://www.keyibook.com>

可一图书 关爱一生

Care Book Care Life

ISBN 978-7-5463-0884-5



9 787546 308845 >

定价：17.00元

读书是最美的姿态 *Reading is most graceful*

2

拓展数学课堂系列读本——走进数学乐园

华罗庚实验学校 数学课本



二年级

丛书编委会

顾问:肖承运 徐伟宣
主任:曹少华
副主任:周怡和 陈国富 吕水庚 杨国华 吴友庚
丛书编委:潘小本 贺小黑 余双富 张俊 陈斌 李继锋
谭年平 戴苏庆 冯建伟 孔粉富 王权 潘建明
蒋守成 孟国伟
丛书主编:吕水庚
小学主编:杨国华
本册主编:杨国华
本册编写:杨国华 王子华 徐美琴 彭燕梅 田莉 刘慧
汤琴英

吉林出版集团有限责任公司

图书在版编目(CIP)数据

华罗庚实验学校数学课本. 二年级 / 吕水庚主编. —长春: 吉林出版集团有限责任公司, 2009.9
ISBN 978-7-5463-0884-5

I. 华… II. 吕… III. 数学课—小学—教材 IV. G624.501

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 171797 号

书 名 华罗庚实验学校数学课本

二年级

责任编辑 李敏芳

责任校对 张可中 张家能

出 版 吉林出版集团有限责任公司(长春市人民大街 4646 号 邮编:130021)

发 行 江苏可一出版物发行集团有限公司(电话:025-66989810)

印 刷 南京玄武湖印刷实业有限公司

(南京市栖霞区尧化门尧胜村 109 号 邮编:210046)

开 本 787×1092 毫米 1/16

印 张 12

字 数 51.7 千字

版 次 2009 年 9 月第 1 版 2009 年 9 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5463-0884-5

定 价 17.00 元

(如有印装质量问题请与承印厂调换。联系电话:025-66989818)

前言

为纪念华罗庚教授诞辰一百周年，华罗庚实验学校名师工作室特别为同学们奉献了这套《华罗庚实验学校数学课本》。它是向九年制数学素质教育更高目标进军的杰作，是华罗庚实验学校全体数学老师数十年教学智慧的结晶。华罗庚教授的一生是勤奋好学的一生，是自学成才的典范。他的格言“天才在于积累，聪明在于勤奋”充分地阐释了这一成功的秘诀。在数学学习上，相信你只要勇于攀登，不断超越，就一定会在美妙的数学乐园中玩转数学摩天轮。《华罗庚实验学校数学课本》将带你遨游数学的海洋，给你增添无限的智慧。

《华罗庚实验学校数学课本》依据现行数学课程标准，紧密结合当前九年义务教育数学教材，力求体现创新的元素：内容创新体现数学来源于现实；呈现方式创新体现让学生自主探究；结构创新体现不同的人学习不同的数学。它的每一章节都分为三部分：知识要点、典例评析和巩固练习。“知识要点”便于同学们在自学前即了解其结构脉络与学习要求，以提高同学们自主探究的针对性；“典例评析”精选了与现学数学课本内容、生活紧密相联的内容作为载体，引领同学们进行自主探究，学会学习；“巩固练习”主要目的是让同学们在练习中进一步体验自主学习所带来的成功感受，题目设置注意了问题的层次性，其中有与例题紧密配套的基本题，只要同学们模仿“典例”即可完成，也有极少数题目需要发挥你的聪明才智，灵活运用所学的知识进行思考。

总之，《华罗庚实验学校数学课本》的定位是要让同学们奠定扎实的数学基础，在动手实践、自主探索、合作交流的学习过程中促进数学思维更好地发展，让每一位同学都能走进数学的乐园，享受学习数学所带来的无限乐趣。它将成为教师的好参谋，为教师的教学提供更好的教学素材，以不断提高当前的课堂教学效益。它也会成为家长们辅导孩子学好数学的好帮手，在不加重孩子学习负担的前提下，与孩子一道分享探索与思考的乐趣，感受孩子成长的喜悦。

衷心祝愿每位同学都能在“数学乐园”里尽情畅游，快乐成长。《华罗庚实验学校数学课本》为你们插上思维飞翔的翅膀，为你们的终生发展奠定坚实的基础。

华罗庚金杯全国少年数学邀请赛组委会副主任
主试委员会主任委员
中国优选法统筹法与经济数学研究会理事长

徐仲宝



上 篇

第一讲	数 数	1
第二讲	图形算式	7
第三讲	找规律(一) ...	12
第四讲	移一移 补一补	19
第五讲	厘米和米	26
第六讲	位置与方向 ...	31
第七讲	乘法与除法(一)	37
第八讲	统计与可能性(一)	45
第九讲	速算与巧算 ...	57
第十讲	解决问题(一)	64
第十一讲	数学广角(一)	71
综合测试(一)		77

下 篇

第一讲	巧算“24 点” ...	80
第二讲	有余数除法 ...	85
第三讲	认识方向	92
第四讲	图形与变换 ...	98
第五讲	时间趣题	104
第六讲	乘法与除法(二)	108
第七讲	统计与可能性(二)	118
第八讲	一笔画	128
第九讲	解决问题(二)	136
第十讲	找规律(二) ...	142
第十一讲	数学广角(二)	148
综合测试(二)		156
参考答案		159

上篇



第一讲 数 数

知识要点

数线段的方法有以下几种：

1. 若干个点在一条直线上，基本线段有几条，则总条数就是从1一直加到几。
2. 如果两条线段相交，计算线段的条数时，要分别计算，再相加。
3. 若是组合图形，要注意相交部分，同时注意曲线和圆不是线段。

典例评析

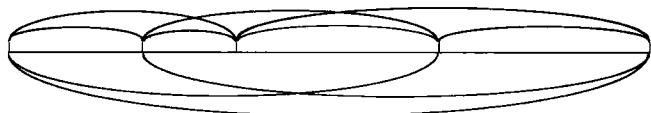
例 1 数一数，下图中有几条线段？



思路引导 数线段的基本要求是不重复、不丢失、有顺序。根据线段的基本特征，我们把两点之间没有其他端点的线段叫基本线段。上面的图形中有4条基本线段。除此之外还有两条、三条、四条基本线段组成的线段。我们采用分类计算的方法，就可以数出线段的总数了。

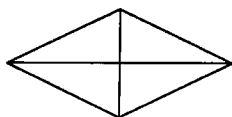
解 图中的基本线段有4条，由两条基本线段组成的线段有3条，由三条基本线段组成的线段有2条，由四条基本线段组成的线段有1条。如下图所示：





因而上图共有线段的条数是： $4+3+2+1=10$ (条)。

例 2 数一数，下图中有几条线段？



思路引导 这道题采用分类数线段方法较好，中间两条相交的线段中的每一部分都分别由 3 条线段组成，相交处看作一个端点，另外周围还有 4 条线段，把它们合起来就行了。

解 两条相交的线段各有 3 条线段，共有： $3 \times 2 = 6$ 条，四周各有一条。因而上图中共有线段的条数是： $3 \times 2 + 4 = 10$ (条)。

例 3 数一数，下面的图(1)中有多少个角？图(2)中有多少个三角形？

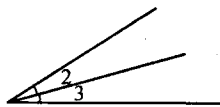
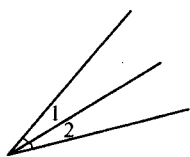
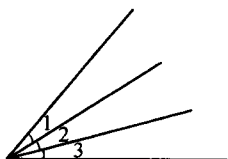


(1)

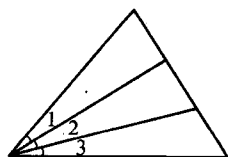


(2)

思路引导 我们先看图(1)，小的角有 3 个；中等的角，也就是 2 个小角合在一起的角有 2 个；大角，也就是 3 个小角合成的角有一个。一共有角： $3+2+1=6$ (个)。



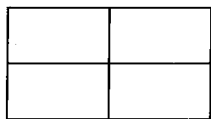
我们再看图(2)，图(2)中的三角形个数和，与图(1)中角的个数是一样的，因为把图(1)加了一条底边就变成了三角形。所以，图中最小的三角形也是 3



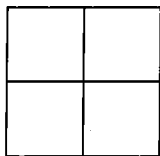
个,中等的三角形也是2个,大的三角形也是1个,一共有三角形: $3+2+1=6$ (个)。

解 见“思路引导”。

例4 数一数,下面的图(1)中有多少个长方形?图(2)中有多少个正方形?



(1)

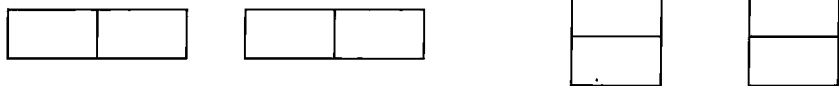


(2)

思路引导 我们先看图(1),只含有一个长方形的有4个(如图):



包含两个长方形的有4个(如图):



包含有四个长方形的大长方形有1个。一共有长方形个数: $4+4+1=9$ (个)。

我们再来看图(2),小正方形  有4个,包含有四个小正方形的大正方形有1个。一共有正方形个数: $4+1=5$ (个)。

解 见“思路引导”。

例5 一辆汽车从A地去B地,途中还要停靠3个车站,如果每两个车站之间为一个路段,一共可数出多少条路段?

思路引导 途中3个车站加上A、B两站,共5个站点。

解 一共可数出路段的条数为: $4+3+2+1=10$ (条)。

生活中的许多问题可以用数线段的方法来解决。

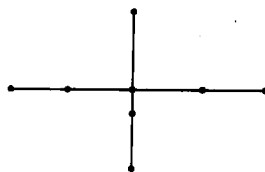


巩固练习

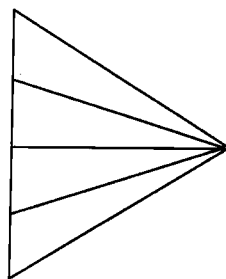
1. 图中有多少条线段？



2. 图中有多少条线段？



3. 数一数，图中有多少条线段？

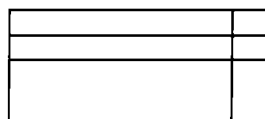


4. 一条直线上有 7 个点，一共可以数出多少条线段？

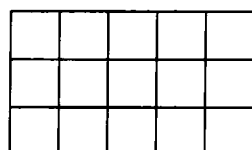
5. 数一数，图中共有多少个长方形？



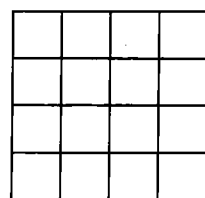
6. 数一数,图中共有多少个长方形?



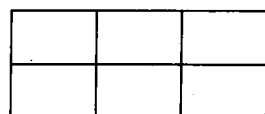
7. 数一数,图中共有多少个正方形?



8. 数一数,图中共有多少个正方形?

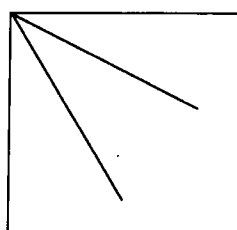


9. 请数出图中线段的条数,并用算式表示出来。



10. 数一数。

(1)



() 个角

(2)

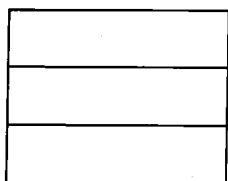


() 个三角形



11. 数一数,填一填。

(1)



()个长方形

(2)



()个正方形

12. 数一数。

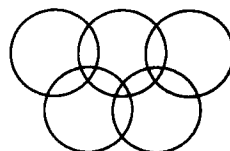
(1)



()个长方形

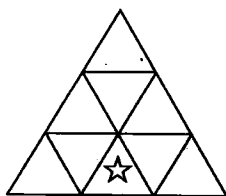
()个正方形

(2)

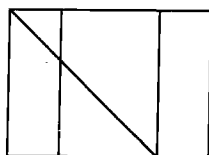


()个圆

13. 数一数,带有☆的三角形共有()个。



14. 数一数,下面的图形中长方形、正方形、三角形的个数。



()个长方形

()个正方形

()个三角形



第二讲 图形算式

知识要点

1. 一个算式中有 $\triangle$ 、 $\square$ 等这样的图形，又有数字，我们就叫做图形算式。
2. 要建立符号化思想，知道在图形算式中，每个图形都代表着一个数，不同的图形可能代表不同的数。
3. 培养观察能力，发展推理能力。通过观察，找到图形与数、图形与图形之间的联系，从而推理得出每个图形代表的数是多少。

典例评析

例 1 - = 8, - = 9, 、 两种花表示的数相差多少？

思路引导 由 比 大 8，而 比 大 9，可以知道 比 大 $8+9=17$ 。所以这两种花表示的数相差 17。

解 、 两种花表示的数相差 17。

例 2 已知： $\triangle + \triangle = 8$ ， $\bigcirc + \triangle = 6$ ， $\bigcirc - \square - \square = 0$ 。

求： $\triangle = (\quad)$ ， $\bigcirc = (\quad)$ ， $\square = (\quad)$ 。

思路引导 因为 $\triangle + \triangle = 8$ ，所以 $\triangle = 4$ ，又因为 $\bigcirc + \triangle = 6$ ，即 $\bigcirc + 4 = 6$ ，所以 $\bigcirc = 2$ 。故 $\bigcirc - \square - \square = 2 - \square - \square = 0$ ，可以知道 $\square$



=1。

解 $\triangle=(4), \bigcirc=(2), \square=(1)$ 。

例3 已知: $\bullet+\square+\bullet+\square=14, \square+\bullet+\square+\bullet+\square=19$ 。

求: $\square=(\quad), \bullet=(\quad)$ 。

思路引导 如果我们仅仅观察一道算式,不能求出 $\bullet$,也不能求出 $\square$ 。但若比较两道算式,可以发现:14里面有2个 $\bullet$,2个 $\square$,19里面有2个 $\bullet$,3个 $\square$ 。19比14多5,就是多的1个 $\square$,所以 $\square=5$,那么 $\bullet+\square+\bullet+\square=\bullet+5+\bullet+5=14$,2个 $\bullet$ 等于4, $\bullet=2$ 。

解 $\square=(5), \bullet=(2)$ 。

例4 已知: $\blacktriangle+\blacktriangle+\blacktriangle+\square+\square=24, \square+\square+\blacktriangle+\blacktriangle+\blacktriangle+\blacktriangle+\blacktriangle=32$ 。

求: $\blacktriangle=(\quad), \square=(\quad)$ 。

思路引导 因为24里面有3个 $\blacktriangle$,2个 $\square$,32里面有5个 $\blacktriangle$,2个 $\square$ 。32比24多8,就是多出2个 $\blacktriangle$ 的和,所以 $\blacktriangle=4$,那么 $\blacktriangle+\blacktriangle+\blacktriangle+\square+\square=4+4+4+\square+\square=24$,2个 $\square$ 等于12, $\square=6$ 。

解 $\blacktriangle=(4), \square=(6)$ 。

例5 已知: $\triangle-\bigcirc-\bigcirc=2, \triangle+\bigcirc+\bigcirc=10$ 。

求: $\triangle=(\quad), \bigcirc=(\quad)$ 。

思路引导 由已知可以知道,第一、二两个算式的和是12,而加 $\bigcirc$ 和减 $\bigcirc$ 相抵消,得出2个 $\triangle=12$,所以 $\triangle=6$ 。故 $\triangle-\bigcirc-\bigcirc=6-\bigcirc-\bigcirc=2$,因此 $\bigcirc=2$ 。

解 $\triangle=(6), \bigcirc=(2)$ 。

例6 已知: $\triangle+\triangle+\square+\square+\square=27, \triangle+\square=10$ 。

求: $\square=(\quad), \triangle=(\quad)$ 。

思路引导 由第二个算式知道,一个 $\triangle$ 和一个 $\square$ 的和为10,则可以想到:两个 $\triangle$ 加两个 $\square$ 等于20,即 $\triangle+\triangle+\square+\square=20$ 。现在再把这个算式与第一个算式相比差一个 $\square$,结果相差 $27-20=7$,因此 $\square=7$ 。又因为 $\triangle+\square=10$,则 $\triangle=3$ 。



解 $\square=(7), \triangle=(3)$ 。

例 7 已知: $\blacktriangle\blacktriangle=\bullet\bullet\bullet$, $\star\star=\bullet\bullet\bullet\bullet$ 。

求: $\blacktriangle+\star=(\quad)$ 个 $\bullet$ 。

思路引导 上面两个算式的和是 $\blacktriangle\blacktriangle+\star\star=8$ 个 $\bullet$, 那么 $\blacktriangle+\star$ 的和就应是 8 个 $\bullet$ 的一半, 即 4 个 $\bullet$ 。

解 $\blacktriangle+\star=(4)$ 个 $\bullet$ 。

例 8 在 $\bigcirc$ 里填上合适的数字, 使等式成立。

$$\begin{array}{r} (1) \quad 7 \bigcirc \\ + \bigcirc 4 \\ \hline 96 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (2) \quad 9 \bigcirc \\ - \bigcirc 8 \\ \hline 44 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (3) \quad \bigcirc \\ \times \bigcirc \\ \hline \bigcirc 1 \end{array}$$

思路引导 第(1)题是加法题, 个位上加 4 得 6, 说明个位上的两个数相加没有满十, 所以一定是 2 加 4 得 6; 由此推出十位上是 7 加 2 得 9。

第(2)题是减法题, 个位上是一个数减 8 得 4, 那这个数一定是 12, 所以个位上只能填 2; 计算时个位 2 减 8 不够减, 要从十位退 1, 9 退 1 剩 8, 8 减 4 得 4。

第(3)题是两个一位数相乘, 积的末位是 1, 可能是 9 乘 9 得 81, 也可能是 3 乘 7 得 21。

解 (1) $\begin{array}{r} 7 \textcircled{2} \\ + \textcircled{2} 4 \\ \hline 96 \end{array}$

(2) $\begin{array}{r} 9 \textcircled{2} \\ - \textcircled{4} 8 \\ \hline 44 \end{array}$

(3) $\begin{array}{r} \textcircled{9} \quad \textcircled{3} \\ \times \textcircled{9} \text{ 或 } \times \textcircled{7} \\ \hline \textcircled{8} 1 \quad \textcircled{2} 1 \end{array}$

例 9 在下面算式中, $\triangle$ 、 $\star$ 、 $\square$ 各代表什么数字?

$$\begin{array}{r} \triangle \star \\ + \star \square \\ \hline \star \square \star \end{array}$$



思路引导 观察竖式发现,和的百位显然是1,即使加数十位上的数最大,也只能进一。当 $\star=1$,从十位上 $\triangle+\star=\star\square$,即 $\triangle+1=1\square$,可以推算出 $\triangle=9, \square=0$ 。

解 $\triangle=9, \star=1, \square=0$

巩固练习

1. 已知: $5+\bigcirc=12, \triangle+\bigcirc=10$ 。

求: $\bigcirc=(\quad), \triangle=(\quad)$ 。

2. 已知: $\blacktriangle+\blacktriangle=16, \star-\blacktriangle=12$ 。

求: $\blacktriangle=(\quad), \star=(\quad)$ 。

3. 已知: $\star+\star+\star=36, \star+\square+\square+\square=36$ 。

求: $\star=(\quad), \square=(\quad)$ 。

4. 已知: $\triangle+\bigcirc=9, \square+\triangle=11, \bigcirc+\bigcirc=12$ 。

求: $\bigcirc=(\quad), \triangle=(\quad), \square=(\quad)$ 。

5. 已知: $\blacktriangle+\blacksquare=12, \blacksquare+\blacksquare=14, \bullet-\blacktriangle=6$ 。

求: $\blacksquare=(\quad), \blacktriangle=(\quad), \bullet=(\quad)$ 。

6. 已知: $\blacktriangle+\diamond+\diamond=7, \blacktriangle+\blacktriangle+\blacktriangle+\diamond+\diamond=13$ 。

求: $\blacktriangle=(\quad), \diamond=(\quad)$ 。

7. 已知: $\square+\triangle=3, \square+\star=7, \triangle+\star=8$ 。

求: $\square=(\quad), \triangle=(\quad), \star=(\quad)$ 。

8. 已知: $\star+\triangle=12, \triangle-\star=6$ 。

求: $\triangle=(\quad), \star=(\quad)$ 。

9. 已知: $\square+\triangle=17, \square+\star=13, \triangle+\star=12$ 。

求: $\triangle=(\quad), \square=(\quad), \star=(\quad)$ 。



10. 已知: $\star + \star + \star = 12$, $\blackstar + \blackstar + \blackstar = 9$ 。

求: $\star + \blackstar = (\quad)$ 。

11. 已知: $A + A = B + B + B = C + C + C + C = 12$ 。

求: $A = (\quad)$, $B = (\quad)$, $C = (\quad)$ 。

12. 已知: $\triangle + \bigcirc = 5$, $\bigcirc + \square = 8$; $\square + \triangle = 7$ 。

求: $\square = (\quad)$, $\triangle = (\quad)$, $\bigcirc = (\quad)$ 。

13. 已知: $\blacktriangle + \bigcirc + \star = 20$, $\bigcirc + \star = 14$, $\blacktriangle + \bigcirc = 8$ 。

求: $\blacktriangle = (\quad)$, $\bigcirc = (\quad)$, $\star = (\quad)$ 。

14. 已知: $\square + \triangle = 18$, $\square \times \square = 64$, $\star \div \square = 5$ 。

求: $\star = (\quad)$, $\square = (\quad)$, $\triangle = (\quad)$ 。

15. 下面的算式中每种符号分别代表某一个数字。

$$\begin{array}{r} \square\square\square \\ (1) + \quad \square \\ \hline \square\square 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \triangle 7 \triangle \\ (2) - \triangle \triangle \\ \hline \triangle 3 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 3 2 \\ (3) - \bigcirc \bigcirc \\ \hline \bigcirc \bigcirc \bigcirc \end{array}$$

$\square = (\quad)$ $\triangle = (\quad)$ $\bigcirc = (\quad)$

16. 已知: $\star + \triangle = 12$, $\star + \star + \star + \star + \star + \triangle + \triangle = 39$ 。

求: $\triangle - \star = (\quad)$ 。

