同步讲解类

教师备课 学生自主学习 必备

主编/万志勇

名师讲解

黄冈小状元

数学详解

四年级数学上

R

中国发行协会 优秀畅销书奖

用APP扫一扫，直达视频资源

状元共享课堂

附教材习题答案

龍門書局 龙门品牌·学子至爱 www.longmenshuju.com

R
黄冈小状元
数学详解
四年级数学·上
龍門書局

目录

一、大数的认识

第 1 课时　亿以内数的认识……（2）
第 2 课时　亿以内数的大小比较、改写及求近似数……（12）
第 3 课时　数的产生、十进制计数法及亿以上数的认识……（19）
第 4 课时　计算工具的认识、算盘及计算器……（28）
第一单元巧巩固……（36）
第一单元重点考题……（37）

教材习题选讲

教材 10 页第 14 题……（10）
教材 15 页第 4 题……（16）
教材 21 页“做一做”部分题目……（25）
教材 29 页第 5 题……（32）

二、公顷和平方千米

第 1 课时　公顷和平方千米……（39）
第二单元巧巩固……（43）
第二单元重点考题……（44）

三、角的度量

第 1 课时　线段、直线、射线、角及角的度量……（45）
第 2 课时　角的分类及画角……（53）
第三单元巧巩固……（59）
第三单元重点考题……（60）

教材习题选讲

教材 41 页“做一做”第 2 题……（50）
教材 46 页第 11 题……（56）
教材 46 页第 15 题……（56）

四、三位数乘两位数

第 1 课时　三位数乘两位数的笔算乘法……（62）
第 2 课时　因数中间或末尾有 0 的乘法……（67）
第 3 课时　积的变化规律……（72）
第 4 课时　总价、路程问题……（76）
第四单元巧巩固……（80）
第四单元重点考题……（81）

教材习题选讲

教材 50 页第 11 题……（69）
教材 50 页第 12 题……（69）
教材 51 页“做一做”第 2 题……（74）

五、平行四边形和梯形

第 1 课时　平行与垂直……（ 83 ）
第 2 课时　平行四边形和梯形……（ 91 ）
第五单元巧巩固……（ 98 ）
第五单元重点考题……（ 100 ）

六、除数是两位数的除法

1. 口算除法 ……（ 101 ）
2. 笔算除法 ……（ 106 ）
第 1 课时　商是一位数的笔算除法（除数是整十数）……（ 106 ）
第 2 课时　商是一位数的笔算除法（除数接近整十数）……（ 110 ）
第 3 课时　商是一位数的笔算除法（除数不接近整十数）……（ 115 ）
第 4 课时　商是两位数的除法……（ 118 ）
第 5 课时　商的变化规律……（ 123 ）
第六单元巧巩固……（ 130 ）
第六单元重点考题……（ 132 ）

七、条形统计图

第 1 课时　条形统计图……（ 135 ）
第七单元巧巩固……（ 144 ）
第七单元重点考题……（ 145 ）

八、数学广角——优化

第 1 课时　数学广角——优化……（ 148 ）
第八单元巧巩固……（ 155 ）
第八单元重点考题……（ 156 ）

九、总复习抢分秘招

领域整理和复习……（ 158 ）
领域一　数与代数……（ 158 ）
领域二　图形与几何……（ 163 ）
领域三　统计与概率……（ 166 ）
期末模拟……（ 168 ）
本书习题答案……（ 171 ）
教材习题答案……（ 178 ）

教材习题选讲

教材 59 页“做一做”第 2 题 …（ 88 ）
教材 63 页第 15 题……（ 89 ）
教材 67 页第 1 题 ……（ 95 ）
教材 68 页第 9 题 ……（ 96 ）
教材 69 页第 14 题……（ 96 ）
教材 69 页第 13 题……（ 99 ）

教材习题选讲

教材 72 页第 7 题 ……（ 104 ）
教材 75 页第 12 题……（ 108 ）
教材 79 页第 10 题……（ 112 ）
教材 86 页第 12 题部分题目 …（ 120 ）
教材 86 页第 13 题……（ 121 ）
教材 89 页第 3 题 ……（ 127 ）
教材 90 页第 9 题部分题目 …（ 127 ）
教材 90 页第 11 题……（ 128 ）
教材 91 页第 4 题 ……（ 131 ）
教材 93 页第 10 题……（ 131 ）

教材习题选讲

教材 107 页第 1 题……（ 152 ）
教材 108 页“数学游戏”……（ 155 ）

数字资源索引

忆旧知记新知

一、大数的认识…… 2、12、19
二、公顷和平方千米…… 39
三、角的度量…… 45、53
四、三位数乘两位数…… 62、67、76
五、平行四边形和梯形…… 83
六、除数是两位数的除法……
…… 106、110、115、118、123

复习课堂

复习课堂

1. 第一单元巧巩固…… 36
2. 第二单元巧巩固…… 43
3. 第三单元巧巩固…… 59
4. 第四单元巧巩固…… 80
5. 第五单元巧巩固…… 98
6. 第六单元巧巩固…… 130
7. 第七单元巧巩固…… 144
8. 第八单元巧巩固…… 155

易错课堂

易错课堂

1. 理解数的组成…… 25
2. 区分两点之间的距离和点到直线的距离… 99

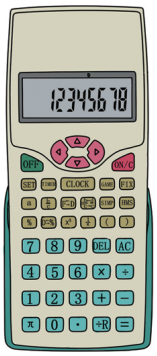
解难题

1. 教材 10 页第 14 题…… 10
2. 教材 46 页第 15 题…… 56
3. 教材 50 页第 12 题…… 69
4. 教材 63 页第 15 题…… 89
5. 教材 69 页第 14 题…… 96
6. 教材 111 页思考题…… 193

链阅读

1. 理解近似数…… 18
2. 阿拉伯数字…… 19
3. 天河二号…… 28
4. 铺地锦…… 65
5. 统计学的起源及读出统计图表中的信息… 144

开学了

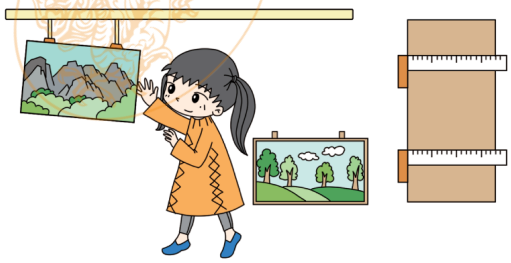


1. 我上四年级了，要开始使用计算器了，计算器使用的是二进制。

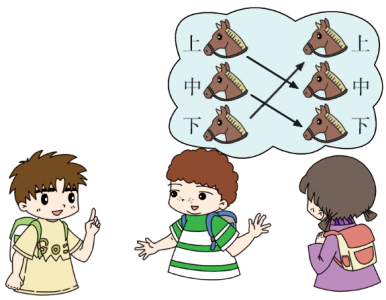
2. 课堂上，老师让我们站在1平方米的空间里。哇！居然能站进去16人。

3. 爷爷要扩建菜园，宽度不变，长度增加，我用刚刚学习的“积的变化规律”很快帮助爷爷设计好了菜园。

4. 菜园扩建好了，爷爷要买一些树苗，正好遇到商家促销“买三赠一”，爷爷花了三棵树苗的钱，得到四棵树苗。



5. 周末，妈妈让我把新买来的画挂在墙上，我用自制的尺子将画挂得又正又平。



6. 学校运动会乒乓球比赛中，我和同伴们运用“田忌赛马”策略排兵布阵，使我们班得了冠军。

*姓名 _____ *班级 _____

一、大数的认识

第 1 课时　亿以内数的认识

学习目标

知识要点

1. 进一步认识较大的计数单位“万”“十万”“百万”“千万”和“亿”，知道每相邻的两个计数单位之间的十进制关系。
2. 掌握亿以内的数级和数位顺序表，能正确区分计数单位和数位。
3. 会根据数级正确地读写亿以内的数。

记忆新旧知知

重点　理解每相邻两个计数单位之间的关系，掌握亿以内数的读写方法。

难点　掌握数级中间或末尾有 0 的数的读写方法。

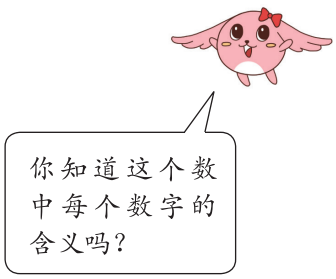
课堂点拨

教材例题解析

知识点 1　认识亿以内数的计数单位和数位顺序表

问题呈现　在日常生活和生产中，我们经常用到比万大的数。2010 年全国第六次人口普查的数据显示，北京市人口已达到 19612368 人。（教材 3 页例 1）

北京市人口：19612368 人

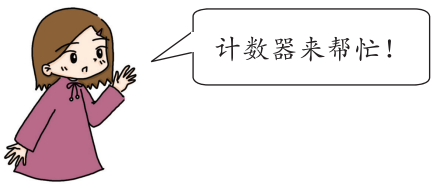


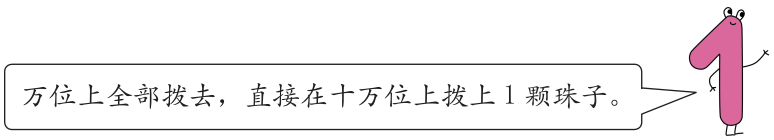
解决问题

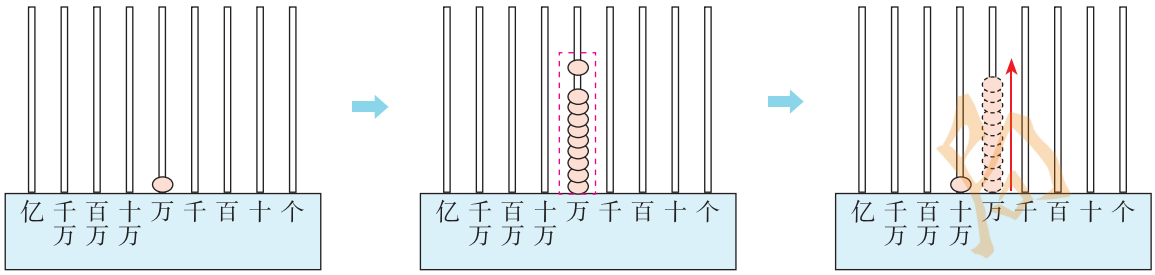
理解题意　题中给出了 2010 年全国第六次人口普查时北京市的人口为 19612368 人，这是一个比万大的数，在认识计数单位、数位的基础上，分析这个数中每个数字的含义。

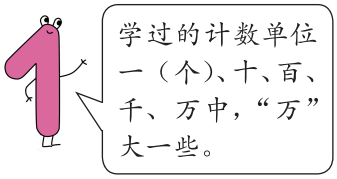
方法探究及规范解答　（1）认识较大的计数单位。

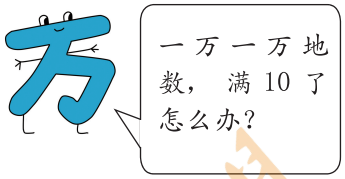
①借助计数器认识较大的计数单位。

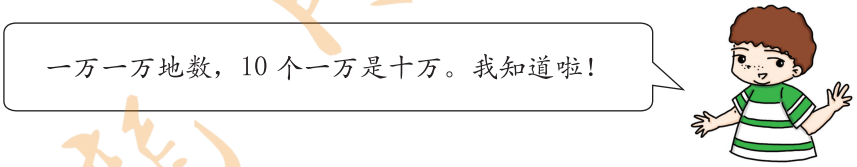




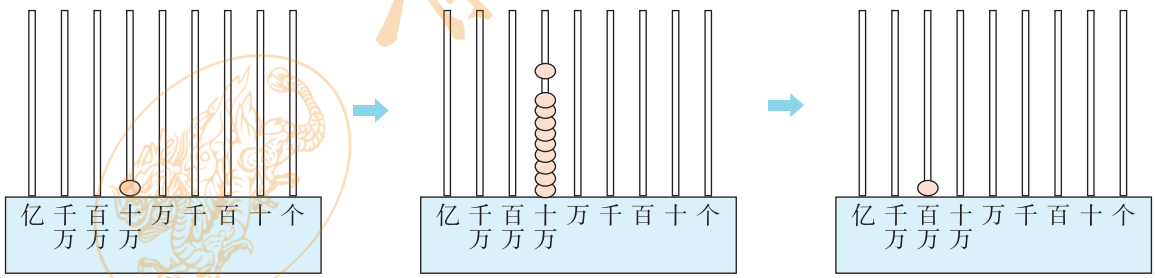




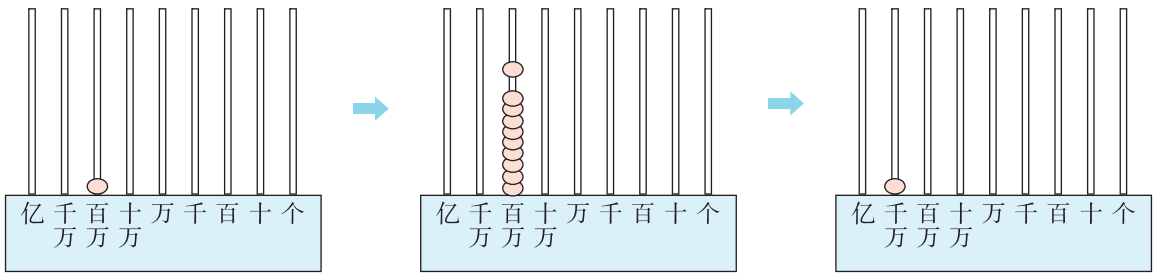




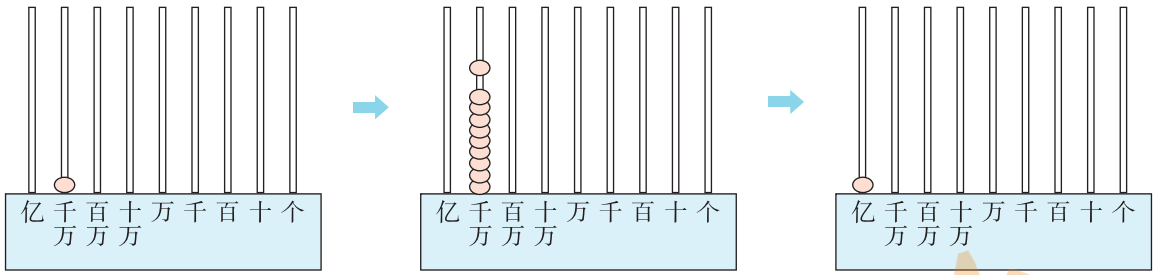
照这样接着数下去，十万十万地数，10 个十万是一百万，如下图：



继续数下去，一百万一百万地数，10 个一百万是一千万，如下图：



再继续数下去，一千万一千万地数，10 个一千万是一亿，如下图：



②认识计数单位。

一（个）、十、百、千、万、十万、百万、千万、亿……都是计数单位。

③每相邻两个计数单位之间的关系。

10 个一万是十万
10 个十万是一百万
10 个百万是一千万
10 个千万是一亿

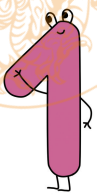
每相邻两个计数单位间的进率都是 10。

（2）认识数位顺序表及数级。

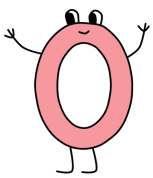
①认识数位。

读“在用数字表示数的时候，这些计数单位要按照一定的顺序排列起来，它们所占的位置叫做数位。”这段话，你们发现了什么？

我发现：计数单位是指物体个数的单位。如：一（个）、十、百、千、万、十万、百万、千万、亿……数位是指一个数中每个数字所占的位置。如个位、十位……十万位、百万位、千万位、亿位……



我发现：同一个数字所在的数位不同，表示的意义也不同。如“1”这个数字写在万位上表示 1 个万，写在千万位上表示 1 个千万。



我发现：位数与数位不同，位数表示一个数占有数位的总数，如：19612368 共占有 8 个数位，它是一个八位数。

②认识数位顺序表和数级。

看数位顺序表了解到……

亿级		万级				个级				← 数级
……	亿位	千万位	百万位	十万位	万位	千位	百位	十位	个位	← 数位

把数位按照从小到大，从右往左的顺序排列起来，可以制成数位顺序表。

认识数级：按照我国的计数习惯，从右边起，每四个数位是一级。个位、十位、百位、千位是“个级”；万位、十万位、百万位、千万位是“万级”；亿位属于“亿级”。“个级”“万级”和“亿级”都叫“数级”。

（3）借助数位顺序表理解每个数位上的数的含义。

北京市人口为 19612368 人，这是一个八位数，最高位是千万位。依照数位顺序表，把各个数字一一对应地写在各个数位上。

亿级		万级				个级			
……	亿位	千万位	百万位	十万位	万位	千位	百位	十位	个位
		1	9	6	1	2	3	6	8

看，19612368 中的“1”和“6”所在的位置不同，它们所表示的含义就不同。

1 个千万　9 个百万　6 个十万　1 个万　2 个千　3 个百　6 个十　8 个一

对照数位顺序表理解大数中每个数字的含义，渗透了对应的思想方法。

对！哪一位上的数字是几，就表示有几个这样的计数单位。

方法总结

计数单位有一（个）、十、百、千、万、十万、百万、千万、亿……每相邻两个计数单位之间的进率都是十。

按照我国的计数习惯，从右边起（从低位到高位进行分级）每四个数位是一级，分别是个级、万级、亿级。

巧学妙记

我家有个位、十位、百位、千位。嗯！从个位开始，每四个数位是一级。

我家有万位、十万位、百万位、千万位。

我家有亿位、十亿位、百亿位、千亿位。嗯，要知多少，细心来学。

知识点 2　亿以内数的读法

问题呈现　读出下面各数。万级的数和个级的数在读法上有什么相同点和不同点？（教材 5 页例 2）

千万位	百万位	十万位	万位	千位	百位	十位	个位
				2	4	9	6
2	4	9	6	0	0	0	0
	3	0	8	0	0	0	0
4	0	5	0	0	0	0	0

读作：.....

这个数怎么读？

万以内数的读法：从高位起，按照数位的顺序去读，千位是几就读几千，百位是几就读几百……中间有一个0或者连续几个0，都只读一个“零”，末尾不管有几个0，都不读。

解决问题

理解题意 先观察给出的数的特点，再读数，读数时，可以借助数位顺序表，按照万以内数的读法或亿以内数的读法去读。最后找出万级的数和个级的数在读法上的相同点和不同点。

方法探究 （1）画分级线。

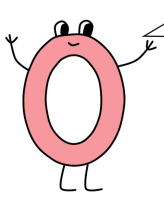
读亿以内的数，一般用分级线从右边起每四个数位分一级，例如：

2496 | 0000　　308 | 0000　　4050 | 0000

分级线画成虚线哦！

（2）分级读数。

分级后发现：2496 | 0000、308 | 0000、4050 | 0000 都含有万级和个级，应先读万级，再读个级。



瞧瞧，每级中间、末尾的我怎么读？

2496 | 0000　读作：二千四百九十六万

二千四百九十六万

“万”字千万不要丢掉啦！

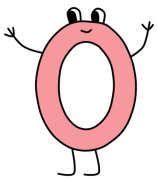
每级中间有一个0，只读一个零。

308 | 0000　读作：三百零八万

三百零八万

4050 | 0000　读作：四千零五十万

四千零五十万



个级上都是0，都不读哦！

每级末尾不管有几个0都不读。

万级的数和个级的数在读法上，相同点：万级的数按照个级的数的读法读。不同点：万级的数要在后面加上一个“万”字。

类推法：类比推理是依据两类事物的相似性，用一类事物的性质去推测另一类事物也具有该性质的推理方法。

规范解答 2496 读作：二千四百九十六　　24960000 读作：二千四百九十六万
3080000 读作：三百零八万　　40500000 读作：四千零五十万

问题呈现 读出下面各数。（教材 5 页例 3）

千万位	百万位	十万位	万位	千位	百位	十位	个位	
			5	4	6	2	1	读作：五万四千六百二十一
	6	4	0	7	0	0	0	读作：……
1	0	0	3	0	0	4	0	读作：……

含有两级的数怎么读？

解决问题

理解题意 观察给出的三个数，它们都含有万级和个级，并且个级上各数位上的数不都是 0。读数时，先读万级，再读个级，特别是 0 的读法，并归纳含有两级的数的读法。

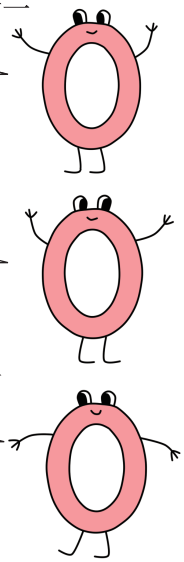
方法探究 （1）在简易数位顺序表中画分级线。

（2）分级读数。

① 5 | 4 6 2 1 → 五万四千六百二十一
五万　四千六百二十一

② 6 4 0 | 7 0 0 0 → 六百四十万七千
六百四十万　七千

③ 1 0 0 3 | 0 0 4 0 → 一千零三万零四十
一千零三万　零四十



规范解答 54621 读作：五万四千六百二十一　　6407000 读作：六百四十万七千
10030040 读作：一千零三万零四十
含有两级的数的读法见方法总结。

方法总结

含有两级的数的读法：
1. 先读万级，再读个级；
2. 万级的数，要按照个级的数的读法来读，再在后面加上一个“万”字；
3. 每级末尾不管有几个 0，都不读，其他数位上有一个 0 或连续几个 0，都只读一个“零”。

知识点 3　亿以内数的写法

问题呈现　北京大钟寺的永乐大钟内外共铸了二十三万零一百八十四个字。（教材 7 页例 4）

你能写出横线上的数吗？

千万位	百万位	十万位	万位	千位	百位	十位	个位
		2	3	0	1	8	4

二十三万零一百八十四　写作：

十万二千三百四十五　写作：

三百零二万六千　写作：

二千零四十万零七百　写作：

含有两级的数怎么写？

解决问题

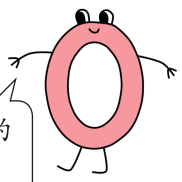
理解题意　横线上的数为二十三万零一百八十四，它的最高位是十万位，它是一个六位数，可以借助数位顺序表分级写成 23 | 0184。其他三个含有两级的数的写法也一样。写完后归纳出含有两级的数的写法。

方法探究　（1）写数的方法。

（2）具体写数过程。

千万位	百万位	十万位	万位	千位	百位	十位	个位
2	3	0	1	8	4		

二十三万零一百八十四　写作：



2 个十万　3 个万　1 个百　8 个十　4 个一

二十三万　零　一百八十四

因此，二十三万零一百八十四写作：230184。用同样的方法可以写出另外 3 个数。

规范解答

	千万位	百万位	十万位	万位	千位	百位	十位	个位
二十三万零一百八十四　写作：			2	3	0	1	8	4
十万二千三百四十五　写作：			1	0	2	3	4	5
三百零二万六千　写作：		3	0	2	6	0	0	0
二千零四十万零七百　写作：	2	0	4	0	0	7	0	0

含有两级的数的写法见方法总结。

方法总结

含有两级的数的写法：
1. 先写万级，再写个级；
2. 哪个数位上一个单位也没有，就在那个数位上写 0 占位。

巧学妙记

大数读写并不难，数位顺序想在前。
四位一级要牢记，读“零”写“0”是关键。

易错易混剖析

例 1　选择：下面的数中，只读一个 0 的是（ B ）。

A. 5003070　　B. 5003700　　C. 5000307　　D. 5030007

错误分析　没有正确掌握中间或末尾有 0 的亿以内数的读法。

正确解答　A

规避策略

先分级，每级末尾的 0 都不读，其他数位上的一个 0 或连续几个 0，都只读一个“零”。

例 2　填空：由 8 个千万、8 个万和 8 个十组成的数是（ 8800080 ）。

错误分析　数字所在的位置不对，且少了一位。

正确解答　80080080

规避策略

写含有两级的数时，先要找到“万”字，弄清楚每个数位上的数字是几，8 个千万说明千万位上是 8，8 个万说明万位上是 8，8 个十说明十位上是 8，其余数位上一个单位也没有，都要写 0 占位。

教材习题选讲

解难题

教材 10 页第 14 题

用 0，0，0，1，2，3，4 七个数字按要求组成一个七位数。

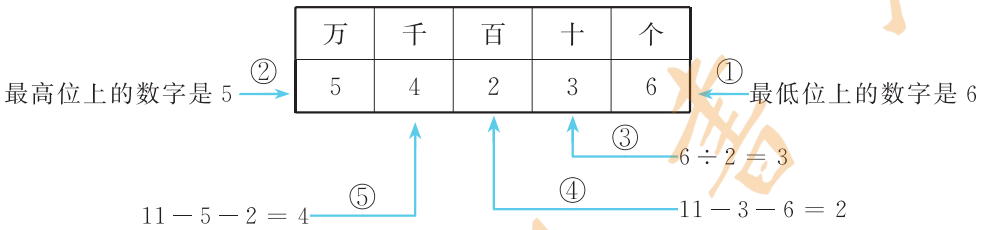
（1）读两个 0。（2）只读一个 0。（3）所有的 0 都不读。（4）读三个 0。

课后拓展

能力点 运用对应法解决较复杂的写数问题

例 有一个五位数，最低位上的数字是 6，最高位上的数字是 5，个位上的数字是十位上数字的 2 倍，前三位数字的和与后三位数字的和都是 11，这个五位数是多少？

思路导引 可结合题意借助数位顺序表采用一一对应的方式分步完成。



规范解答 这个五位数是 54236。

方法总结

解决数的组成问题应从已知条件入手，先确定某一数位上的数字，再根据各数位上数字之间的关系逐一确定其他数位上的数字。

秘招小练

能力练

1. 填一填。

（1）在整数的数位顺序表中，从右边起，第五位是（　　）位，第九位是（　　）位。

（2）36206460 是一个（　　）位数，它的最高位是（　　）位，左边的“6”表示（　　），中间的“6”表示（　　），右边的“6”表示（　　）。

（3）在 320500，4008000，50310，90874035，12080607，90006000 这六个数中，只读一个零的有（　　），读两个零的有（　　），读三个零的有（　　），一个零也不读的有（　　）。

（4）一个数由 5 个千万、4 个十万和 8 个十组成，这个数写作（　　）。

2. 读数、写数。（填在数后括号里）

（1）读出下面横线上的数。

①上海人在低碳环保概念上，引领全国。2017 年，10460000（　　）上海用户使用蚂蚁森林，共减排二氧化碳超过 120000（　　）吨，累计为地球种下 859000（　　）棵真树，全国排名第一。

②一年有 365 天，合 8760 小时，525600（　　）分钟或 31536000（　　）秒。

（2）写出下面横线上的数。

①通信卫星距离地面约三万五千八百六十（　　）千米。

②白鳍豚是中国特有的珍稀动物，它们大约在长江生活了二千五百万（　　）年，有“活化石”的美称。

3. 选一选。（将正确答案的序号填在括号里）

（1）一个数的最高位是千万位，这个数是（　　）位数。

① 七　　② 八　　③ 九

（2）在数字 8 和 9 之间添（　　）个 0，就组成八百万零九。

① 7　　② 6　　③ 5

（3）一个七位数在 700 万与 800 万之间，十万位上是 5，百位上的数比百万位上的数小 4，其余四位是 4 个 0，这个数是（　　）。

① 7503000　　② 7530000　　③ 7500300

拓展练

4. 科学家贝尔在 19 世纪（1800~1899 年）的某年发明了电话机，这一年份的各个数字之和是 22，且个位上的数字比十位上的数字少 1，你知道这是哪一年吗？

5. 一个数含有两级，其中一级是 305，另一级是 4079。这个数最大是多少？最小是多少？

6. 用 4 个 8 和 3 个 0 组成一个七位数，使其读数的时候满足以下条件。

（1）一个 0 也不读；（2）只读一个 0；（3）读出两个 0；（4）三个 0 都读。

第 2 课时　亿以内数的大小比较、改写及求近似数

学习目标

知识要点

1. 掌握亿以内数大小比较的方法。
2. 会把整万的数改写成用“万”作单位的数。
3. 会用“四舍五入”法将非整万的数改写成用“万”作单位的近似数。

重点　掌握比较亿以内数大小的方法及多位数的改写。

难点　用“四舍五入”法求非整万数的近似数。

记忆新旧知

课堂点拨

教材例题解析

知识点 1　比较亿以内两个数大小的方法

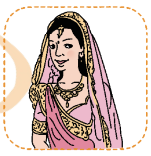
问题呈现　下面是 2011 年几个国家到我国旅游的人数。（单位：人）（教材 11 页例 5）

美国：2116100

日本：3658200

泰国：608000

俄罗斯：2536300


印度：606500

韩国：4185400

你会比较每两个国家到我国旅游的人数吗？

解决问题

理解题意　题中给出了 2011 年 6 个国家到我国旅游的人数情况，要比较每两个国家到我国旅游的人数，就是比较每两个数的大小。

方法探究　可以先把这 6 个数按照位数的多少进行分类，七位数有四个：2116100，3658200，2536300，4185400；六位数有两个：608000，606500。

（1）比较位数不同的两个数大小的方法。

亿以内数的大小比较方法和万以内数的大小比较方法相同。比较两个数的大小，可以从个位开始分别对齐相同的数位，再根据位数多少比较大小。

位数多的数就大。

如：2116100 ◯ 608000

2 1 1 6 1 0 0　七位数

6 0 8 0 0 0　六位数

→ 2116100 大一些

2116100 ＞ 608000

得出：题中的四个七位数比两个六位数都大。

（2）比较位数相同的两个数大小的方法。

位数相同的两个数，从最高位比起，最高位上的数大的那个数就大，如果最高位上的数相同，就比较下一个数位上的数。

四个七位数的比较：

2116100
3658200
2536300
4185400

→ 最高位（百万位）上：
4 ＞ 3 ＞ 2
得出：4185400 ＞ 3658200
剩下 2116100 和 2536300

→ 再比较 2116100 和 2536300
最高位上是 2 → 相同
下一位（十万位）上：1 ＜ 5
那么：2536300 ＞ 2116100

所以 4185400 ＞ 3658200 ＞ 2536300 ＞ 2116100。

剩下的两个六位数的比较：

608000
606500

→ 从最高位（十万位）比起：
十万位上都是 6，万位上都是 0，千位上：8 ＞ 6

→ 得出：
608000 ＞ 606500

所以 608000 ＞ 606500。

规范解答　知道 4185400 ＞ 3658200 ＞ 2536300 ＞ 2116100 ＞ 608000 ＞ 606500，就可以比较每两个国家到我国旅游的人数了。

方法总结

比较多位数大小的方法：

1. 位数不同时，位数多的数大于位数少的数。

2. 位数相同时，从最高位比起，最高位上的数大的那个数就大，如果最高位上的数相同，就比较下一个数位上的数，直到比较出大小为止。

知识点 2　把整万的数改写成用“万”作单位的数

白细胞：能消灭病菌，清洁血液。
红细胞：能输送氧气。

问题呈现　一小滴血液含有红细胞 5000000 个，白细胞 10000 个。为了读写方便，你能把这两个整万的数改写成用“万”作单位的数吗？（教材 12 页例 6）

解决问题

理解题意　5000000 和 10000 都是整万数，把整万数改写成用“万”作单位的数，就是把计数单位“一”改写成“万”。

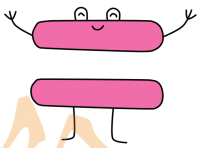
方法探究　（1）画出分级线。

500 | 0000　　1 | 0000

（2）将个级的四个 0 省略，换成一个“万”字。

500 0000 = 500 万（换成）　　1 0000 = 1 万（换成）

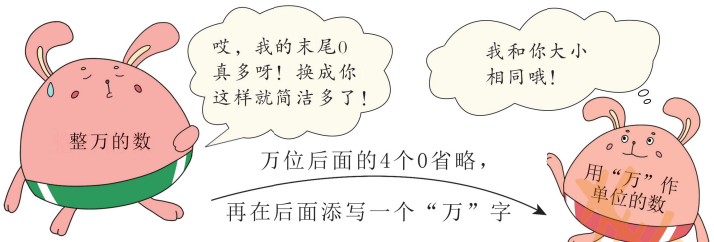
将整万的数改写成用“万”作单位的数，改写前后，数的大小没有变化，要用“=”连接哟！



规范解答　5000000 = 500 万　　10000 = 1 万

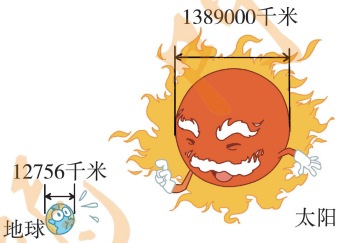
即一小滴血液含有红细胞 500 万个，白细胞 1 万个。

方法总结



知识点 3　将非整万的数改写成用“万”作单位的数

问题呈现　在生产和生活中，人们经常使用近似数。（教材 13 页例 7）



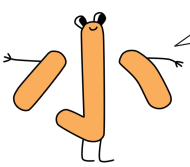
地球的直径大约是多少万千米？太阳呢？

解决问题

理解题意　在生产和生活中，有些事物的数量有时不需要准确地表示出来，这时用近似数表示更方便。“大约”表明求的是地球和太阳直径的近似数，要用“四舍五入”法把地球和太阳的直径改写成用“万”作单位的近似数，即省略万位后面的尾数，再改写成用“万”作单位的数。

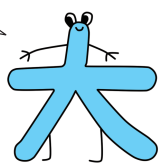
方法探究　（1）用“四舍五入”法求近似数的方法。

求一个数的近似数，要看它省略的尾数部分的最高位。省略的尾数部分的最高位上的数有两种情况：



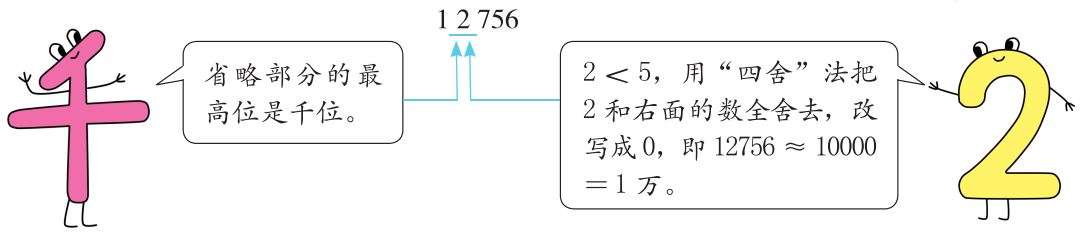
如果小于 5，直接把尾数舍去，并添上相应单位或相应个数的 0。

如果是 5 或者大于 5，要先向它的前一位进 1，再把尾数舍去，并添上相应单位或相应个数的 0。

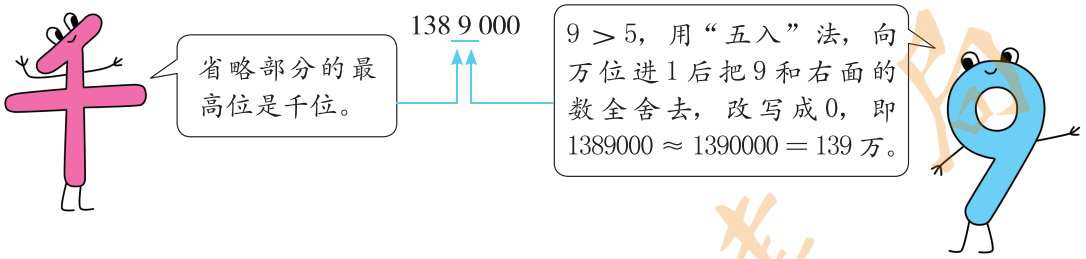


（2）用“四舍五入”法求近似数并改写成用“万”作单位的数。

①地球的直径是 12756 千米。

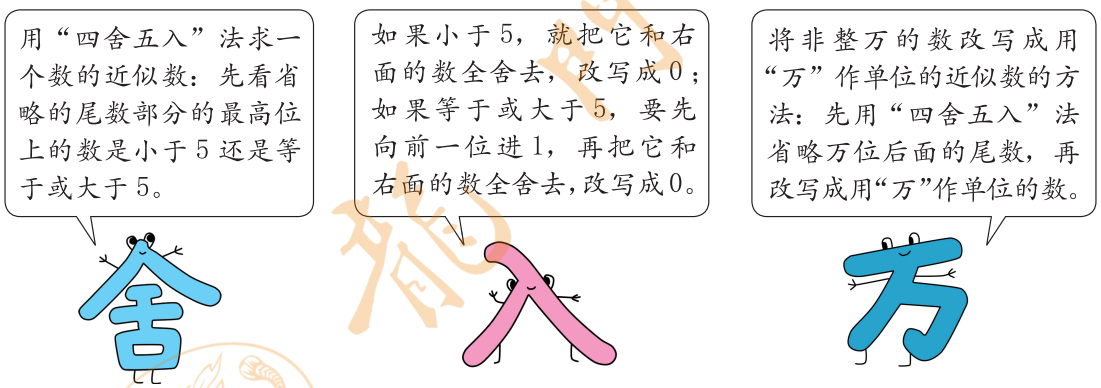


②太阳的直径是1389000千米。



规范解答　地球的直径大约是1万千米，太阳的直径大约是139万千米。

方法总结



巧学妙记

改写成“万”并不难，右数四位很简单。若这四位均为0，全部去掉添个“万”；
若任一位不为0，千位与5比比看。千位如果小于5，舍去四位添个“万”；
千位大于等于5，向前进1不犹豫，后面全部改为0，再去四“0”添个“万”；
不舍不入用“=”，“四舍五入”用“≈”。

易错易混剖析

例1　比较大小：9025000 ○> 90015000

错误分析　此题错在没有按照比较两个数大小的方法去判断。首先应数清位数，9025000是七位数，90015000是八位数，七位数小于八位数。

正确解答　<

规避策略

比较两个数的大小，首先要数清这两个数的位数，位数多的那个数就大；如果位数相同，再从最高位比起。

例 2　430000（ ≈ ）43 万（填“≈”或“=”）

错误分析　430000 是整万数，改写后，数的大小没有改变，所以要用等号连接。

正确解答　=

规避策略

只有当非整万的数改写成用“万”作单位的近似数时，才可以用“≈”连接。

例 3　填空：4995432 省略万位后面的尾数约是（499）万；38□207 ≈ 39 万，□中可以填（ 5 ）。

错误分析　第一空错在没能正确运用“四舍五入”法，第二空错在对“四舍五入”法运用不灵活。当千位上的数是 5 或大于 5 时，都要向前一位进 1，所以□中可以填 5 或大于 5 的数。

正确解答　500　5，6，7，8，9

规避策略

1. 省略万位后面的尾数，要看千位上是几，千位上如果是 5 或大于 5 的数就要向万位进 1，如果是小于 5 的数就舍去。4995432 的万位、十万位都是 9，加上由千位向前进的 1，出现连续进位的情况，所以近似数应该是 500 万。

2. 约等于同一个近似数的数不止一个。知道近似数求准确数，如果近似数比准确数大，省略的尾数部分的最高位上的数要等于或大于 5；如果近似数比准确数小，省略的尾数部分的最高位上的数就小于 5。

教材习题选讲

教材 15 页第 4 题

先写出横线上的数，再省略万位后面的尾数求出近似数。

（1）2012 年故宫博物院宣布，现有藏品一百八十万七千五百五十八件，其中珍贵文物一百六十八万四千四百九十件。

（2）全世界鱼类有一万九千零五十六种。

思路导引　先写出数，再用“四舍五入”法改写。

（1）180 | 7 558 ≈ 181 | 0000＝181 万　（个级全部改写成“0”；7＞5，向万位进 1）

168 | 4490 ≈ 168 | 0000＝168 万　（个级全部改写成“0”；4＜5，个级舍去）

（2）1 | 9056 ≈ 2 | 0000＝2 万　（个级全部改写成“0”；9＞5，向万位进 1）

规范解答　1807558 ≈ 1810000 = 181 万　1684490 ≈ 1680000 = 168 万

19056 ≈ 20000 = 2 万

方法总结

省略万位后面的尾数求近似数时：(1) 千位上的数等于或大于 5 的向万位进 1，个级全部舍去，换成“万”字；(2) 千位上的数小于 5 的，个级全部舍去，再在后面添“万”字。

课后拓展

能力点 用列表法求近似数的最大值和最小值

例 一个数用“四舍五入”法省略万位后面的尾数后约是 160 万，这个数最大是多少？最小是多少？

思路导引 (1) 用“四舍”法取近似数，才能保证这个数最大。

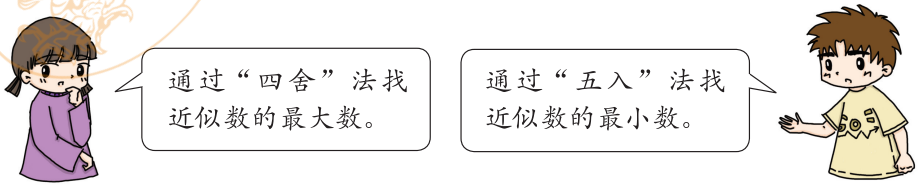
数位	百万位	十万位	万位	千位	百位	十位	个位
数字	1	6	0	4	9	9	9
原因	省略万位后面的尾数后约是 160 万，万级的数是 160。			千位上一定是小于或等于 4 的数，要保证最大，只能是 4。	其他各位上是 9，才能保证最大。		

(2) 用“五入”法取近似数，才能保证这个数最小。

数位	百万位	十万位	万位	千位	百位	十位	个位
数字	1	5	9	5	0	0	0
原因	万位上的 0 是千位进 1 后与万位上的数相加得到的(满十进一)，原数是 9；十万位上的 6 是连续进位后得到的，原数是 5。			千位上是大于或等于 5 的数才能向万位进 1，要保证最小，只能是 5。	其他各位上是 0，才能保证最小。		

规范解答 这个数最大是 1604999，最小是 1595000。

方法总结



秘招小练

能力练

1. 填一填。

(1) 在 764660，746606，706466，704660 四个数中，最大的数是（　　），最小的

数是（　　）。

（2）甲城市人口数是 3657024 人，乙城市人口数是三百六十五万五千九百九十八人，两城市人口数相比，（　　）城市人口多。

（3）在◯中填上“>”“<”或“=”。

800742 ◯ 799851　　368063 ◯ 3602547　　5050000 ◯ 5045580

499500 ◯ 4994950　　300000 ◯ 30 万　　10200000 ◯ 102 万

2. 选一选。（将正确答案的序号填在括号里）

（1）10070000 改写成用“万”作单位的数是（　　）。

① 1007　　② 10070 万　　③ 1070 万　　④ 1007 万

（2）下列各数，用“四舍五入”法省略“万”位后面的尾数，近似数是 8 万的是（　　）。

① 7599　　② 84099　　③ 74999　　④ 70998

（3）8 后面添（　　）个 0，才能是 8000 万。

① 4　　② 8　　③ 9　　④ 7

（4）省略万位后面的尾数不一样大的是（　　）。

① 195876 和 196300　　② 438765 和 443086

③ 98958 和 89999　　④ 270008 和 269895

3. □ 里可以填哪些数字？

（1）89 □ 570 ≈ 89 万（　　）　　（2）599 □ 365 ≈ 600 万（　　）

（3）4 □ 3276 ≈ 48 万（　　）　　（4）309 □ 928 ≈ 310 万（　　）

4. 用 0，0，0，2，5，7，9 组成一个七位数，使组成的数符合下面的要求。

（1）读出两个 0 的最小七位数。（　　）

（2）只读出一个 0 的最大七位数。（　　）

（3）最接近 1000 万的数。（　　）

（4）近似数是 250 万的最小七位数。（　　）

拓展练

5. 一个六位数“四舍五入”到万位的近似数是 12 万，这个数最大是多少？最小是多少？

6. 甲数是 5 万，乙数“四舍五入”后也是 5 万，甲数和乙数最多相差多少？

7. 用 1，2，3，4，5，6 这六个数字组成的六位数有 720 个，把这些六位数从小到大排列，第 708 个数是多少？

链阅读

第 3 课时　数的产生、十进制计数法及亿以上数的认识

学习目标

知识要点

1. 建立自然数的概念，认识自然数的一些性质和特点。
2. 理解并掌握十进制计数法。
3. 会读写亿以上的数，能把一个数改写成用“亿”作单位的数。

记新知

重点　建立自然数的概念，会读写亿以上的数。

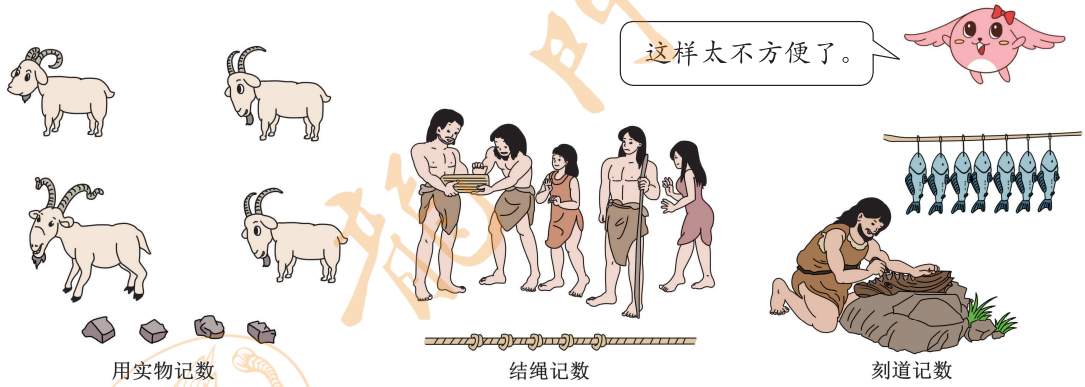
难点　多位数的改写及近似数的求法。

课堂点拨

教材例题解析

知识点 1　认识自然数

问题呈现　古时候，人们在生产劳动中，逐渐有了计数的需要。你知道古时候人们是怎样记数的吗？（教材 16 页）



解决问题　因为古时候，人们在生产劳动中会数人数、数物体的个数、数猎物的数量等，便逐渐有了计数的需要，所以就产生了数。

1. 人类最早的记数方法。

用实物记数就是用一一对应的方法来记录事物的数目；结绳记数就是在绳子上打结来一一对应事物的数目；刻道记数就是在木头上用刻道的方法记录事物的数量。

2. 数字的产生。

随着人类社会的不断进步，人们发明了一些记数符号，这些记数符号就是数字。各个地区的记数符号不同，如巴比伦数字、中国数字、罗马数字等。各个地区的数字不同，交流起来很不方便，经过很长时间，才逐渐统一成现在这种通用的阿拉伯数字，即 1，2，3，4，5，6，7，8，9，0。

难点解读

数字和数的概念是不同的。数字只有 0 ～ 9 这 10 个，而数是由数字组成的，数的个数是无限的。

3. 认识自然数。

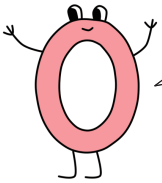
人们在数物体时，表示物体个数的 1，2，3，4，…都是自然数。一个物体也没有，

链阅读

用 0 表示，0 也是自然数。所有的自然数都是整数。

最小的自然数是 0，没有最大的自然数，自然数的个数是无限的。

方法总结

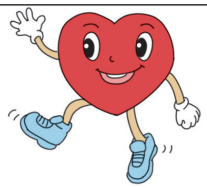


自然数的个数是无限的，没有最大的自然数。

表示物体个数的 1，2，3，4，…都是自然数，0 是最小的自然数，所有的自然数都是整数。

知识点 2　十进制计数法

问题呈现　在生产和生活中往往要遇到比亿大的数。（教材 18 页）

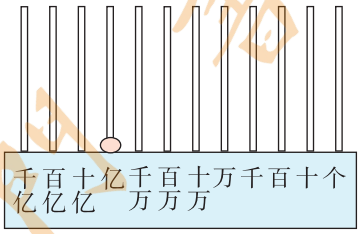


现代科学研究表明，人一生心跳约25~30亿次。

中国第六次人口普查

1339724852人

从一亿开始，还可以继续数下去：



10 个一亿是十亿，10 个十亿是一百亿，10 个百亿是一千亿。

解决问题

1. 读题，观察，认识比亿大的数。

情境图中 25 ~ 30 亿、1339724852、十亿、一百亿、一千亿都是比亿大的数。

2. 认识亿以上的计数单位。

从一亿开始，还可以继续数下去，一亿一亿地数，10 个一亿是十亿，10 个十亿是一百亿，10 个百亿是一千亿。

个（一）、十、百、千、万……亿、十亿、百亿、千亿都是计数单位。

3. 认识含有亿级的数位顺序表，并理解十进制的意义。

数级	……	亿级				万级				个级			
数位	……	千亿位	百亿位	十亿位	亿位	千万位	百万位	十万位	万位	千位	百位	十位	个位
计数单位	……	千亿	百亿	十亿	亿	千万	百万	十万	万	千	百	十	个

10 个一千万是一亿　……　10 个十是一百　10 个一是十

4. 十进制计数法的计数法则。

通常使用的数都采用十进制计数法，每相邻两个计数单位之间的进率都是十，哪一位上满十就向前一位进一。

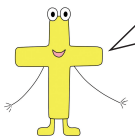
方法总结

亿级的我这样记：从右往左数

亿级

第十二位　　第九位

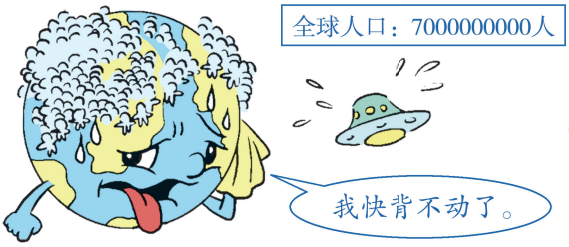
千亿、百亿、十亿、亿←计数单位



十进制计数法：每相邻两个计数单位之间的进率都是十的计数方法。

知识点 3　亿以上数的读法

问题呈现　（教材 19 页例 1）



试读出下面各数。

千亿位	百亿位	十亿位	亿位	千万位	百万位	十万位	万位	千位	百位	十位	个位	
		7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	读作：七十亿
	1	0	0	4	0	0	0	2	0	0	0	读作：……
4	0	0	3	0	5	0	0	0	0	0	0	读作：……

分级是读好大数的关键，“0”的读法也要注意。每个数级末尾的 0 都不读，其他数位上有一个 0 或连续几个 0，都只读一个“零”。

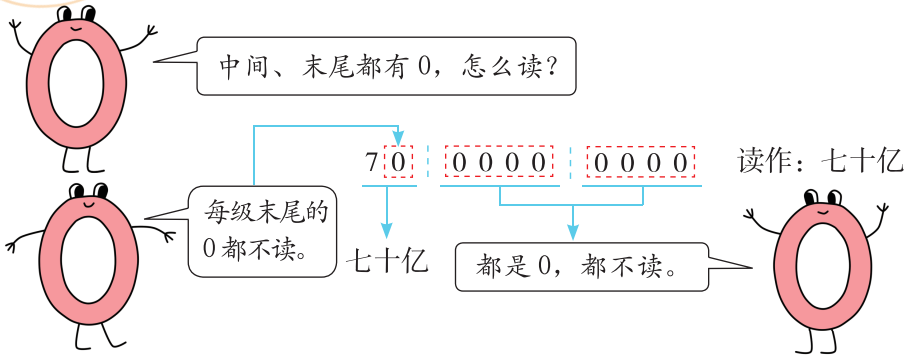
亿以上的数怎么读？

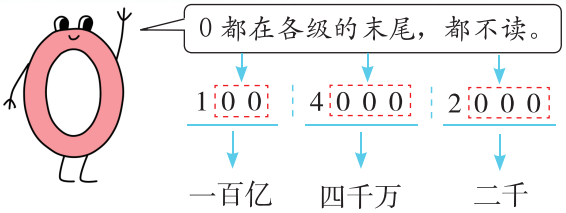
解决问题

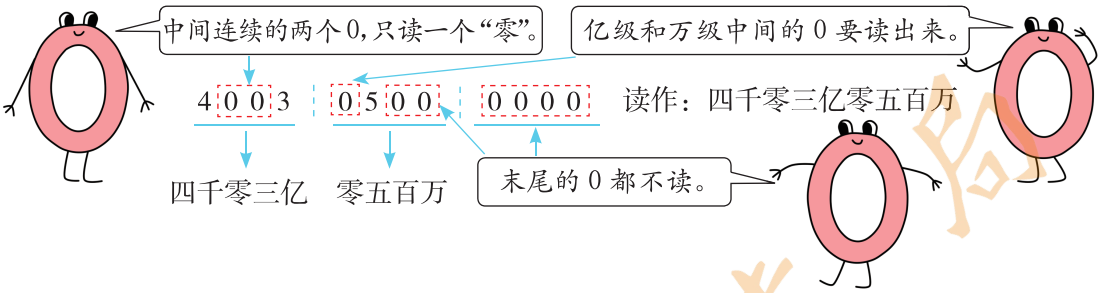
理解题意　要求读出 7000000000，10040002000 和 400305000000 三个数，并归纳亿以上的数的读法。

方法探究　（1）亿以上数的读法和亿以内数的读法相似，运用知识的迁移可知，先把数分级，再从最高位读起，一级一级地往下读。亿级的数，先按照个级的数的读法来读，再在后面加个“亿”字。

（2）







规范解答　70 ┆ 0000 ┆ 0000　读作：七十亿

100 ┆ 4000 ┆ 2000　读作：一百亿四千万二千

4003 ┆ 0500 ┆ 0000　读作：四千零三亿零五百万

亿以上的数的读法见方法总结。

方法总结

亿以上的数的读法：

1. 从高位读起，先读亿级，再读万级，最后读个级；
2. 读亿级和万级时，按照个级的读法去读，再在后面加一个“亿”字或“万”字；
3. 每级末尾不管有几个 0，都不读，其他数位上有一个 0 或者连续几个 0，都只读一个“零”。

知识点 4　亿以上数的写法

问题呈现　（教材 20 页例 2）

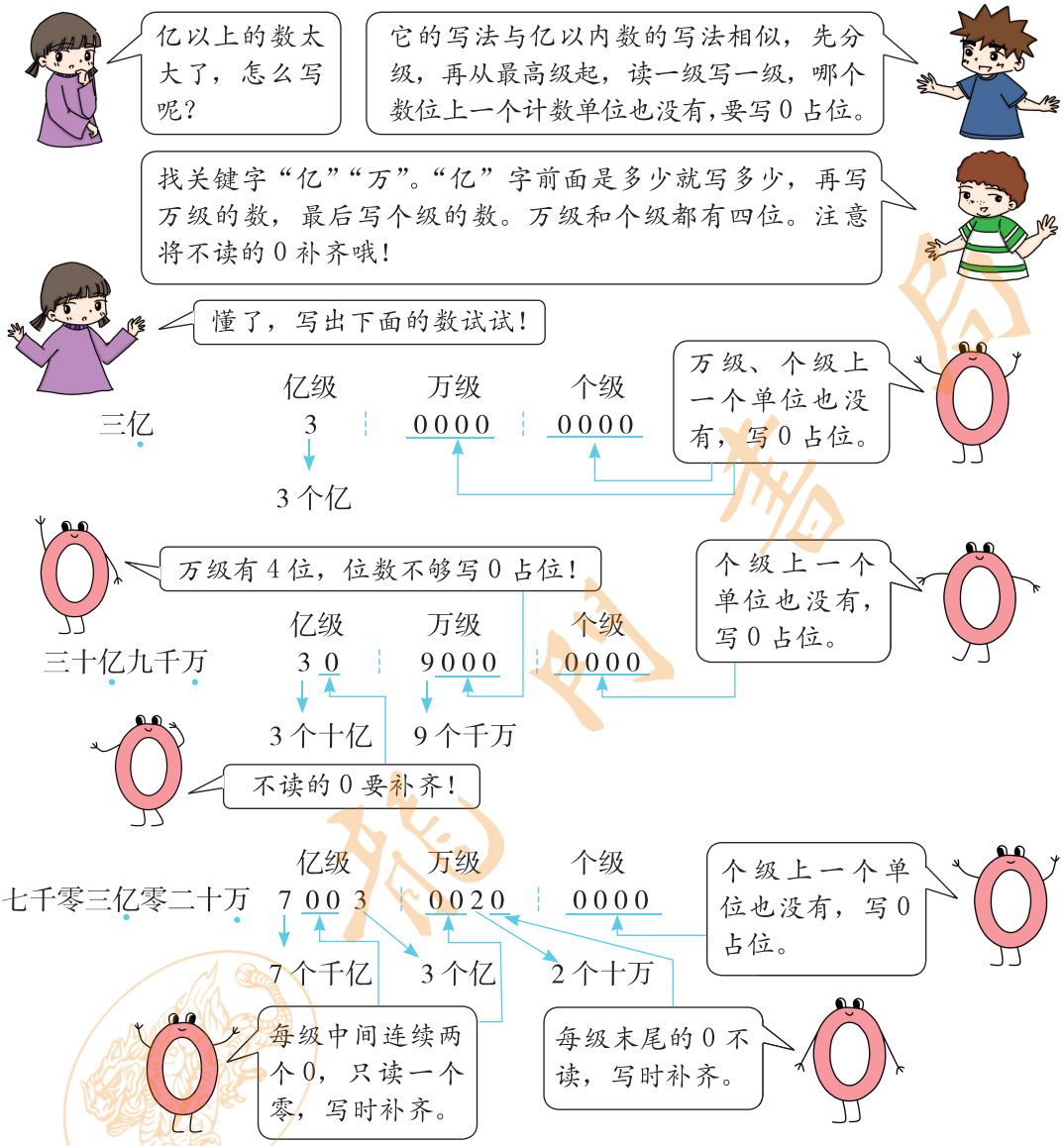
	千亿位	百亿位	十亿位	亿位	千万位	百万位	十万位	万位	千位	百位	十位	个位
三亿：				3	0	0	0	0	0	0	0	0
三十亿九千万：			3	0	9	0	0	0	0	0	0	0
七千零三亿零二十万：												

亿以上的数该怎么写？

解决问题

理解题意　观察给出的三个数，它们都含有亿级、万级和个级，可以借助数位顺序表分级去写，并归纳出亿以上的数的写法。

方法探究



规范解答 三亿　写作：3 ┆ 0000 ┆ 0000

三十亿九千万　写作：30 ┆ 9000 ┆ 0000

七千零三亿零二十万　写作：7003 ┆ 0020 ┆ 0000

亿以上数的写法见方法总结。

方法总结

亿以上数的写法：

1. 从高位写起，先写亿级，再写万级，最后写个级；
2. 哪个数位上一个单位也没有，就在那个数位上写 0 占位。

知识点 5　亿以上数的改写和求近似数

问题呈现　把下面各数改写成用“亿”作单位的数。（教材 20 页例 3）

200000000 = 2 亿　1000000000 = _____亿　530500000000 = _____亿

解决问题

理解题意　这三个数都是整亿数，将它们改写成用“亿”作单位的数，改写前后数的大小不变，要用“=”连接。

方法探究　将整亿的数改写成用“亿”作单位的数，先画分级线，再将个级和万级的 8 个 0 省略，换成一个“亿”字。

规范解答　2 ┆ 0000 ┆ 0000 = 2 亿　　10 ┆ 0000 ┆ 0000 = 10 亿

5305 ┆ 0000 ┆ 0000 = 5305 亿

问题呈现　省略下面各数亿位后面的尾数，求出它们的近似数。（教材 21 页例 4）

1034500000　　9876540000

理解题意　用“四舍五入”法省略非整亿数亿位后面的尾数，求出近似数。

方法探究

由非整万的数，省略万位后面的尾数，求它的近似数来类推出非整亿的数……

非整万的数，省略万位后面的尾数 → 先分级，找到万位，再看千位上的数，如果等于或大于 5 就向万位进 1，小于 5 就舍去。 → 最后用“≈”连接近似数，同时在末尾写一个“万”字。

非整亿的数，省略亿位后面的尾数 → 先分级，找到亿位，再看千万位上的数，如果等于或大于 5 就向亿位进 1，小于 5 就舍去。 → 最后用“≈”连接近似数，同时在末尾写一个“亿”字。

规范解答

10 ┆ 3450 ┆ 0000 ≈ 10 亿

千万位上的数小于 5，把亿位后面的尾数舍去。

98 ┆ 7654 ┆ 0000 ≈ 99 亿

千万位上的数大于 5，向亿位进 1。

改写成用“亿”作单位的数，关键看从右边起第八位上的数，再将这个数“四舍五入”。

方法总结

把整亿的数改写成用“亿”作单位的数的方法：

亿后面的 8 个 0 去掉 → 换成 → 一个“亿”字

非整亿的数改写成用“亿”作单位的数的方法：

先分级，找到亿位

↓

千万位上的数“四舍五入”

↓

≈ 连接，“亿”不忘记

易错易混剖析

易错课堂⑨

例 1　由 6 个亿、6 个百万、6 个十万和 6 个一组成的数是（6600606）。

错误分析　这道题错在对数的组成理解不到位。这个数的最高位是亿位，它是一个九位数，它包含个级、万级和亿级，其中亿位、百万位、十万位、个位上都写“6”，其他数位上一个单位也没有，用 0 占位。而所填的数只有七位，所以是错误的。

正确解答　606600006

规避策略

写数时，首先要确定要写的数包含几个数级，是几位数，弄清每个数位上是几，没有单位的数位上要写 0 占位。写完后再读一读，确保写的数正确。

例 2　省略 2849320000 亿位后面的尾数约是（29）亿。

错误分析　错在没有正确掌握“四舍五入”法，误认为百万位上的 9 满 5 向千万位进 1，这时千万位上满 5 再向亿位进 1。省略亿位后面的尾数时，只看千万位上的数是否满 5，与其他数位上的数无关。

正确解答　28

规避策略

求近似数时，只看省略尾数部分最高位上的数是否满 5。

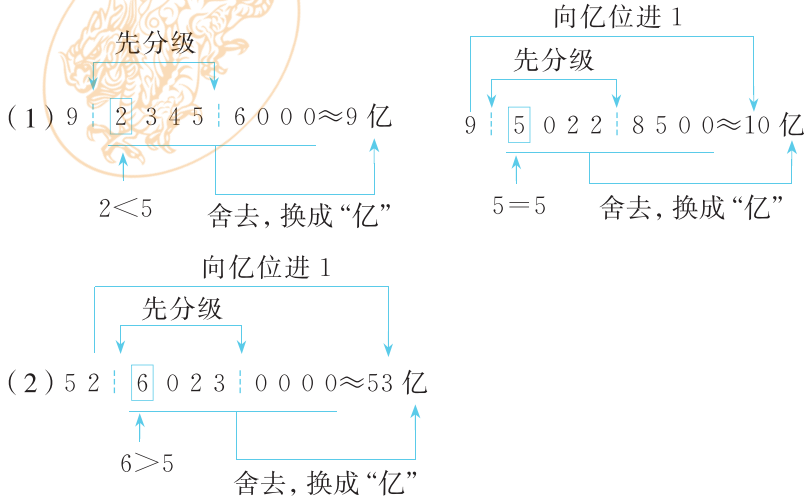
教材习题选讲

教材 21 页“做一做”部分题目

省略下面各数亿位后面的尾数，写出它们的近似数。

（1）923456000 ≈ _____ 亿　　950228500 ≈ _____ 亿　　（2）5260230000

思路导引



规范解答 （1）923456000 ≈ 9 亿　950228500 ≈ 10 亿　（2）5260230000 ≈ 53 亿

方法总结

不是整亿的数改写成用“亿”作单位的数，用“四舍五入”法改写。需要将千万位上的数与 5 比较，若小于 5，则将亿位后面的数全部舍去，加“亿”字，用“≈”连接；若大于或等于 5，则先向亿位进 1，再舍去尾数，加“亿”字，用“≈”连接。

课后拓展

能力点 1 根据近似数确定准确数的最大值

例 1 □里最大能填几？

（1）19□4600502 ≈ 20 亿　（2）20□4600502 ≈ 20 亿

思路导引

五入：19 ¦ □460 ¦ 0502 ≈ 20 亿

□≥5 → □里最大能填 9

四舍：20 ¦ □460 ¦ 0502 ≈ 20 亿

□<5 → □里最大能填 4

规范解答 （1）19 9 4600502 ≈ 20 亿　（2）20 4 4600502 ≈ 20 亿

方法总结

先用“四舍五入”法找出满足□里条件的所有数字，再找出其中最大的数字。

能力点 2 运用比较的方法确定准确数

例 2 用 2 个 8，2 个 7 和 6 个 0，按要求组成十位数。

（1）组成最小的数是（　　），约是（　　）亿。

（2）组成最大的数是（　　），约是（　　）亿。

（3）组成最接近 80 亿的数是（　　）。

思路导引

先确定最高位上的数字，7 < 8，选 7

（1）70 ¦ 0000 ¦ 0788 ≈ 70 亿

从左到右每位上的数尽量小，6 个 0 放中间

先确定最高位上的数字，8 > 7，选 8

（2）88 ¦ 7700 ¦ 0000 ≈ 89 亿

从左到右每位上的数尽量大，6 个 0 放最后

（3）80 ¦ 0000 ¦ 0778

通过比较发现前两位是 80

最接近 80 亿

要最接近，从左到右每位上的数要尽量小

规范解答

（1）组成最小的数是（7000000788），约是（70）亿。
（2）组成最大的数是（8877000000），约是（89）亿。
（3）组成最接近 80 亿的数是（8000000778）。

秘招小练

能力练

1. 一个数由 5 个百亿、7 个千万、8 个千、6 个十组成，这个数写作（　　），读作（　　），省略亿位后面的尾数约是（　　）亿。

2. 在下面的□里填上一个合适的数，使其中一个数最接近 3 亿，另一个数最接近 4 亿。

（1）3□9870000　　（2）3□9870000

拓展练

3. 按要求填一填。

（1）15□5800390 ≈ 15 亿，□中最大填（　　）。
（2）27□2590000 ≈ 27 亿，□中最小填（　　）。
（3）78□0012345 ≈ 78 亿，□中可以填（　　）。
（4）8□90036500 ≈ 90 亿，□中可以填（　　）。

4. 一个自然数，省略亿位后面的尾数约是 5 亿，这个数最大是多少？最小是多少？

5. 一个自然数，各个数位上的数字之和是 16，且各个数位上的数字都不相同。符合条件的最小数是多少？最大数是多少？

6. 有一个三位数，如果把数字 6 放在它的前面可以得到一个四位数，放在它的后面也可以得到一个四位数，这两个四位数相差 2889，原来的三位数是多少？

第 4 课时　计算工具的认识、算盘及计算器

学习目标

知识要点

1. 认识算盘的结构和计数方法。

2. 掌握电子计算器常用键的功能和使用方法。

3. 会用计算器进行加、减、乘、除等基本的四则运算，探索计算规律。

重点　正确掌握计算器的基本操作方法。

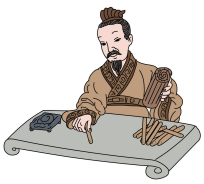
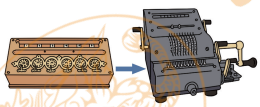
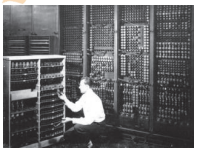
难点　借助计算器探索计算的规律。

课堂点拨

教材例题解析

知识点 1　计算工具的认识

问题呈现　为了计算方便，人们发明了各种各样的计算工具。从古至今，计算工具有哪些？说一说你对它们的了解。（教材 23 页）

 二千多年前，中国人用算筹计算。	一千多年前，中国人又发明了算盘。	17 世纪初，英国人发明了计算尺。
 17 世纪中期，欧洲人发明了机械计算器。	 20 世纪 40 年代，诞生了第一台电子计算机。	20 世纪 70 年代，发明了电子计算器。

解决问题

计算工具的发展历史。

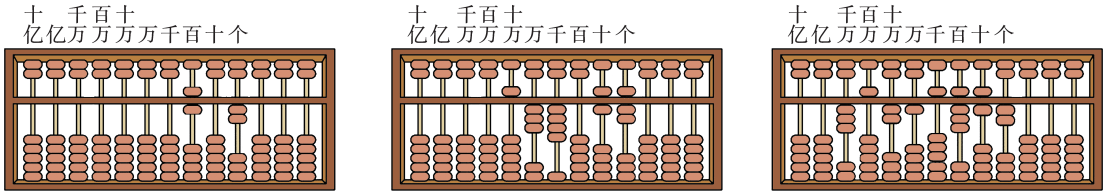
为了计算方便，人们发明了各种各样的计算工具，经历了算筹—算盘—计算尺—机械计算器—电子计算机—电子计算器的发展历程。

随着科学的进步，计算工具越来越先进。

链阅读

知识点 2　认识算盘

问题呈现　算盘是我国古代的发明，是我国的传统计算工具，曾经在生产和生活中广泛应用，至今仍然发挥着它独特的作用。关于算盘你还知道什么？你能分别写出下面算盘表示的数吗？（教材 24 页）



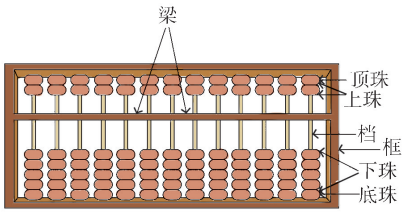
602　　_____　　_____

解决问题

1. 算盘的历史和作用。

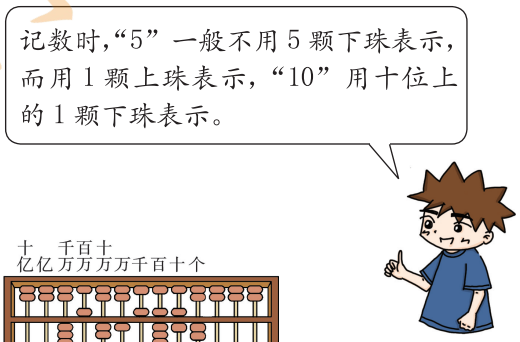
一千多年前，中国人就发明了算盘，并首创了珠算这门科学的计算技术。算盘的作用主要体现在计算和记数两方面。

2. 认识算盘各部分的名称。

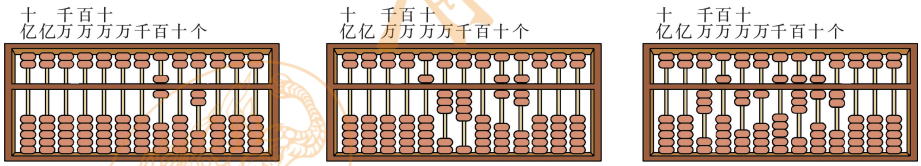


3. 算盘的计数方法。

算盘上每一档代表一个数位，记数前先要确定把哪一档作为个位，如：从右数第四档为个位，从右向左依次是个位、十位、百位、千位……记数时，要把珠拨到靠梁，才能表示算盘上有数。每一档的每颗上珠表示 5，每颗下珠表示 1。



规范解答



602　　534067　　35215862

方法总结

1. 算盘主要用来计算和记数；2. 算盘的 1 颗上珠表示 5，1 颗下珠表示 1。

知识点 3　认识计算器

问题呈现　计算器是目前人们广泛使用的计算工具。你了解计算器吗？你会使用计算器吗？（教材 25 页）

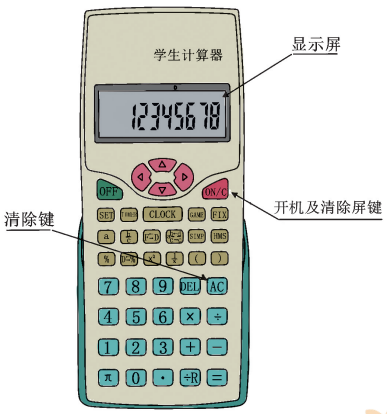
解决问题

1. 了解计算器的产生及优点。

计算器是近代发展起来的一种计算工具。它体积小、便于携带、计算迅速、准确，是目前人们广泛使用的计算工具。

2. 认识计算器各部分的名称，明确常用键的名称和功能。

（1）计算器的构造。



（2）常用键的功能。

外形	键名	功能
ON/C	开机及清除屏键	开机和清除屏幕
AC	清除键	清除数据
OFF	关机键	停止所有计算，关闭计算器电源
0 ~ 9	数字键	输入所需要的数据
+ − × ÷ =	运算符号键	用于实现加、减、乘、除等基本运算
b/c a x^2	特殊功能键	用于进行分数、乘方等运算

方法总结

了解计算器各个功能键的作用是正确进行计算的前提。

知识点 4 应用计算器计算及探索规律

问题呈现 按照下面的步骤，用计算器算一算。（教材 26 页例 1）

386 + 179 = _____

按键	3 8 6	+	1 7 9	=
屏幕显示	386.	+ 386.	+ 179.	= 565.

自己试试看。

825 − 138 = _____　　26 × 39 = _____　　312 ÷ 8 = _____

解决问题

理解题意 观察上面的操作步骤，对于一步计算的算式可以直接按从左往右的顺序依次按数字键、运算符号键、数字键、等号键，最后显示屏上会显示计算结果。（加、减、乘、除算式的计算步骤相同）

方法探究 用计算器计算。

按键	8 2 5	—	1 3 8	=
屏幕显示	825.	− 825.	− 138.	= 687.

按键	2 6	×	3 9	=
屏幕显示	26.	× 26.	× 39.	= 1014.

按键	3 1 2	÷	8	=
屏幕显示	312.	÷ 312.	÷ 8.	= 39.

①输入第一个数。 ②输入运算符号。 ③输入第二个数。 ④输入等号，显示最后结果。

规范解答 $386 + 179 = 565$　$825 - 138 = 687$　$26 \times 39 = 1014$　$312 \div 8 = 39$

问题呈现 用计算器计算下面左边各题。（教材 26 页例 2）

$9999 \times 1 = 9999$

$9999 \times 2 =$ _____　　$9999 \times 5 =$ _____

$9999 \times 3 =$ _____　　$9999 \times 7 =$ _____

$9999 \times 4 =$ _____　　$9999 \times 9 =$ _____

不用计算器，你能直接写出上面右边各题的答案吗？

解决问题

理解题意 先用计算器计算出上面左边各题，然后观察各式的结果与因数的结构，找出规律，最后根据规律直接写出右边各题的答案。

方法探究 用计算器计算出 9999 依次乘 2,3,4 的积：

$9999 \times 2 = 19998$　　$9999 \times 3 = 29997$　　$9999 \times 4 = 39996$

观察积的特点，发现……

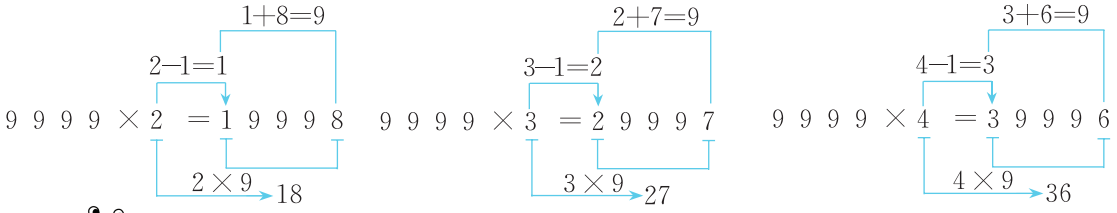
$9999 \times 2 = 19998$
$9999 \times 3 = 29997$
$9999 \times 4 = 39996$

4 个 9　　3 个 9

少了 1 个 9

发现积的中间都是 9，并且比第一个因数中的 9 的个数少 1 个。

看看：积的个位数字依次是 8，7，6，积的最高位数字依次是 1，2，3。积的首位数字比第二个因数小 1，积的首位数字与末位数字的和是 9。



算算：积的首位数字和末位数字重新组成两位数，正好是第二个因数与9的积。

所以不用计算，直接可以写出右边各题的答案。

规范解答

$9999 \times 2 = 19998$　　$9999 \times 5 = 49995$

$9999 \times 3 = 29997$　　$9999 \times 7 = 69993$

$9999 \times 4 = 39996$　　$9999 \times 9 = 89991$

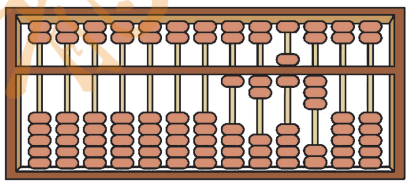
方法总结

1. 用计算器进行四则运算时，每按一个键，一定要认真核对所要输入的数据与屏幕上所显示的数据是否一致。

2. 在用计算器探索规律时，可以先用计算器算出部分简单题的结果，再观察计算的结果与算式的结构间的关系，从中发现共性的规律，然后再用规律直接写出其他算式的结果。

易错易混剖析

例　判断：算盘上显示的数是1263。（√）



错误分析　此题错在没有确定哪一档是个位就盲目写数。如果把右起第一档定为个位，那么这个数应是126300；如果把右起第二档定为个位，那么这个数应是12630……

正确解答　×

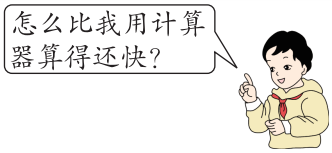
规避策略

利用算盘读数时一定要先定好个位。

教材习题选讲

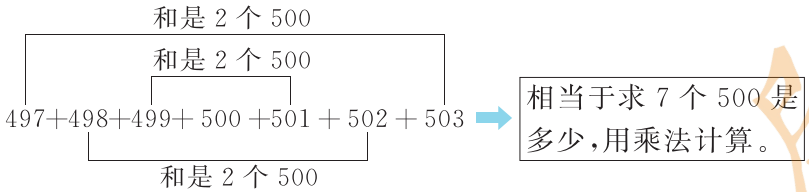
教材29页第5题

$497 + 498 + 499 + 500 + 501 + 502 + 503$



你知道小红是怎么算的吗?

思路导引 遇到这类题时，可以思考怎样算更简便，如何把它们都变成整百的数。如：



规范解答 $500\times7=3500$ 或 $(497+503)\times7\div2=3500$

方法总结

求连续自然数的和，可以用“（首数＋尾数）× 个数 ÷2”来计算，如果是奇数个数，还可以用“中间数 × 个数”来计算。

课后拓展

能力点 1 观察计算结果并探索规律

例 1 用计算器算出下面各题的积，找一找有什么规律。

$142857\times1=$　　$142857\times2=$　　$142857\times3=$

$142857\times4=$　　$142857\times5=$　　$142857\times6=$

思路导引及规范解答

$142857\times1=142857$
$142857\times2=285714$
$142857\times3=428571$
$142857\times4=571428$
$142857\times5=714285$
$142857\times6=857142$

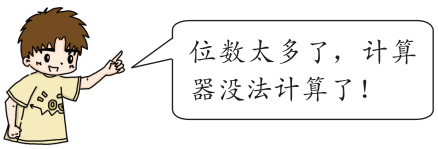
→ 用计算器算出结果 → 观察得数规律

发现的规律：（1）积都由 1，4，2，8，5，7 这六个数字组成；（2）结果的数字从左往右的顺序不变，只是起始位置的数字发生变化。计算时，可以先口算出积的个位数字，然后按“142857”的顺序找出该数字后面的数字作首位，顺次写出积即可。

能力点 2 运用化繁为简的方法解决探索计算规律的问题

例 2 用计算器计算：

$333333333\times333333334=$（　　）



思路导引 算式中两个因数都是九位数，它们的积用计算器也无法算出来。我们可以采用化繁为简的方法，从最简单的算起，找出规律再写得数。

$3\times4=12$
$33\times34=1122$
$333\times334=111222$
$3333\times3334=11112222$
……

观察发现：（1）算式中第二个因数比第一个因数多1，结果由“1”和“2”组成。
（2）只含3的因数中有几个3，结果就由几个1和几个2组成，“1”和“2”的排序是先排完“1”，再排“2”。

规范解答 111111111222222222

方法总结

有些计算较为复杂，用计算器也难直接算出结果，可以采用化繁为简的方法，把较难的算式转化为简单的算式并计算，从积的位数组成与因数的关系探索计算规律，再推导出复杂算式的结果。用这种方法，脱离计算器也能快速写出复杂算式的结果。

秘招小练

能力练

1. 填一填。

（1）396 + 397 + 398 + 399 + 400 + 401 + 402 + 403 + 404 =（　　）×（　　）=（　　）

（2）用计算器算一算，填一填。

26624 $\xrightarrow{\div 26}$（　　）$\xrightarrow{+3768}$（　　）$\xrightarrow{-4598}$（　　）$\xrightarrow{\times 65}$（　　）

2. 用计算器计算下面各题。

4688 + 546 − 937　　8329 − 187 × 29

1596 ÷（753 − 715）　　425 ×（446 − 368）

3. 下面是李伯伯在长江购物中心购物时的一张收据。

（1）你能填好这张收据吗？

长江购物中心销货凭证

客户名称：李××　　开票日期：2018年5月20日

服务项目	单位	数量	单价	金额						
				万	千	百	十	元	角	分
电脑	台	1	2875元							
耳机	副	5	25元							
电脑打印纸	盒	12	35元							
餐具	套	3	18元							
钢笔	支	2	45元							
合计：人民币（大写）　　万　仟　佰　拾　元　角　分										

（2）李伯伯带3000元钱够吗？

4. 希望小学举行“环保从我做起”手工绘画作品比赛活动。收到参赛作品如下：一年级 138 件、二年级 256 件、三年级 378 件、四年级 539 件、五年级 628 件、六年级 876 件。一共收到参赛作品多少件？（用计算器计算）

5. 按要求做一做。

（1）用计算器计算前 3 题，找出规律，再直接写出后面各题的答案。

$123456789 \times 9 =$　　$123456789 \times 18 =$　　$123456789 \times 27 =$

$123456789 \times 36 =$　　$123456789 \times 45 =$　　$123456789 \times 54 =$

$123456789 \times 63 =$　　$123456789 \times 72 =$　　$123456789 \times 81 =$

（2）先用计算器计算左边 4 题，再用发现的规律直接写出其他算式的结果。

$12 \times 8 + 2 =$　　$123456 \times 8 + 6 =$

$123 \times 8 + 3 =$　　$1234567 \times 8 + 7 =$

$1234 \times 8 + 4 =$　　$12345678 \times 8 + 8 =$

$12345 \times 8 + 5 =$　　$123456789 \times 8 + 9 =$

拓展练

6. 计算。

（1）$111111111 \times 111111111 =$　　（2）$666666666 \times 666666667 =$

第一单元巧巩固

复习课堂①

单元知识整理

知识模块	具体内容	考点提示
认识大数	1. 认识较大的计数单位：万、十万、百万、千万、亿…… 2. 数位顺序表：把个位、十位、百位、千位……按照从右往左的顺序排列起来，可制成数位顺序表。 3. 十进制计数法：每相邻两个计数单位之间的进率都是十的计数方法。	同一个数字，所在的数位不同，表示的意义也不同。
亿以内数的读法	先读万级，再读个级；万级的数，要按照个级的数的读法来读，再在后面加上一个“万”字；每级末尾不管有几个0，都不读，其他数位上有一个0或连续几个0，都只读一个“零”。	万级的读法与个级的读法相似，只是在读完后要在后面加上一个“万”字。要注意0的读法。
亿以内数的写法	先写万级，再写个级；哪个数位上一个计数单位也没有，就在那个数位上写0占位。	写两级数时，个级要保证有四位数。
亿以内数的大小比较	比较亿以内数的大小时，先看位数，位数多的数就大；位数相同时，从最高位比起，最高位上的数大的那个数就大；如果最高位上的数相同，就比较下一个数位上的数，依此类推，直到比较出大小为止。	比较亿以内数的大小的方法和比较万以内数的大小的方法相同。
亿以上数的读法	先读亿级，再读万级，最后读个级；读亿级时，先按照个级的数的读法来读，再在后面加上一个“亿”字；每级末尾不管有几个0，都不读，其他数位上有一个0或连续几个0，都只读一个“零”。	先从右往左每四位分一级，找到万位和亿位。与亿以内数的读法相似，但读完亿级后要在后面加上一个“亿”字。
亿以上数的写法	先写亿级，再写万级，最后写个级；哪个数位上一个计数单位也没有，就在那个数位上写0占位。	写三级数时，要保证万级、个级都是四位。
数的改写及求近似数	1. 改写成用“万”或“亿”作单位的数，先画分级线，将整万数或整亿数从右往左每四位分一级，再将个级或个级和万级的0省略掉，换成“万”字或“亿”字。 2. 用“四舍五入”法求近似数，要看省略的尾数部分的最高位上的数是大于、等于还是小于5。如果省略的尾数部分的最高位上的数小于5，就把尾数都舍去；如果省略的尾数部分的最高位上的数是5或者大于5，就把尾数舍去并向前一位进1。	如果改写前后相等，用“=”连接；如果改写后是近似数，用“≈”连接。
认识计算工具及用计算器计算	认识常用的计算工具，能用算盘表示数，会用计算器进行四则运算，能进行简单的操作。	算盘上1颗上珠表示5，1颗下珠表示1，还要确定好个位。 计算器的型号不同，个别键的符号也不一样，要注意观察。

单元复习方法

单元热点题选讲

考点 运用归纳法解决探索计算规律的问题

例 先用计算器算出前三个算式的结果，再根据规律直接写出后面算式的结果。

$1\times9=$　　$11\times99=$

$111\times999=$　　$1111\times9999=$

$111111\times999999=$　　$11111111\times99999999=$

思路导引 用计算器算出前三个算式的结果：$1\times9=9$，$11\times99=1089$，$111\times999=110889$。观察算式的结构：两个因数分别由 1 和 9 组成且位数相同，每个算式中两个因数的位数依次递增一位；除第一个算式外，求出的积都由 1，0，8，9 四个数字组成。积的前几位都是 1，1 的个数比一个因数的位数少 1，1 后面接着的是 1 个 0，0 后面是 8，8 的个数比一个因数的位数少 1，积的个位都是 9。

规范解答 9　1089　110889　11108889　111110888889　1111111088888889

方法总结

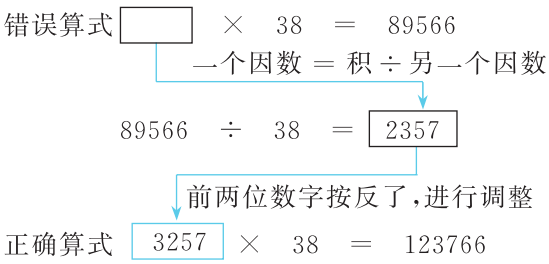
找出算式的结构和积中数字排列的规律是找到答案的关键。

单元方法题选讲

考点 用“将错就错”法解决问题

例 小马虎在用计算器计算某一道题时，把一个因数的前两位数字按反了，结果与 38 乘得 89566。你能帮他算出正确的积吗？

思路导引 根据乘法各部分之间的关系→求出按反了的因数→调整后再用正确的因数相乘→得出正确的结果。



规范解答 $89566\div38=2357$

$3257\times38=123766$

方法总结

有些题目给出错误的运算和结果，要求正确的结果。解答此类题先要“将错就错”，算出错误的数，调整后再计算出正确答案。

第一单元重点考题

1. 填一填。

（1）4007500928 由 4 个（　　）、7 个（　　）、5 个（　　）、9 个（　　）、2 个（　　）和 8 个（　　）组成。

（2）一个数的亿位、百万位、千位、个位都是 5，其余各位都是 0，这个数写作（　　），

读作（　　），省略亿位后面的尾数约是（　　）亿。

（3）一个自然数“四舍五入”到万位约是28万，这个数最大是（　　），最小是（　　）。

（4）2015年一季度我国企业在“一带一路”沿线国家对外承包工程业务所签合同款为15200000000美元，合（　　）亿美元；实现非金融类直接投资2560000000美元，合（　　）亿美元。

（5）十进制数相邻两个计数单位间的进率都是（　　）。

（6）自然数有（　　）个，（　　）是最小的自然数。

2. 选一选。（将正确答案的序号填在括号里）

（1）下面各数中，只读出一个零的数是（　　）。

① 3005006　② 3000506　③ 3005600

（2）一个数，万级是306，个级是467，这个数是（　　）。

① 306467　② 3060467　③ 30600467

（3）23□598 ≈ 24万，□里最小可以填（　　）。

① 0　② 5　③ 9

3. 在◯里填上“>”“<”或“=”。

47089000◯4710万　　5亿◯500000000　　1080036◯120009

4. 用3、1、4、8和5个0组成九位数。

（1）组成最大的数是（　　）。

（2）组成最接近3亿的数是（　　）。

（3）组成只读两个零的数是（　　）、（　　）。（只写出两个）

（4）组成的数，省略“亿”位后面的尾数约是1亿的是（　　）。（只写出一个）

5. 先用计算器计算左边三个算式的结果，再根据规律写出右边三个算式的结果。

1122 ÷ 34 =　　1111122222 ÷ 33334 =

111222 ÷ 334 =　　111111222222 ÷ 333334 =

11112222 ÷ 3334 =　　11111112222222 ÷ 3333334 =

6. 解决问题。

（1）我国第六次人口普查登记的全国总人口有1339724852人（不含港、澳、台），如果平均每人一天节约1克大米，一天约节约多少吨大米？（得数保留整数）

（2）光在真空中的传播速度大约为每秒3亿米，光线从太阳传播到地球大约需要8分钟。据此计算，太阳和地球约相距多少千米？

（3）找密码。

①密码是一个九位数。

②这个数千万位和万位上都是最小的自然数，个位上是6。

③十位上的数字比个位上的数字大3，百位和百万位上的数字都比最小的自然数大2，其余数位上的数字都是个位上的数字的一半。

这个密码是多少？

二、公顷和平方千米

第 1 课时　公顷和平方千米

学习目标

知识要点

1. 了解测量土地常用的面积单位是公顷和平方千米。

2. 理解平方米、公顷和平方千米之间的进率，能进行简单的单位换算。

记忆新旧知

重点　理解平方米、公顷和平方千米之间的进率，能进行单位换算。

难点　体会 1 公顷和 1 平方千米的实际大小。

课堂点拨

教材例题解析

知识点 1　认识公顷

问题呈现　测量土地的面积，可以用“公顷”作单位，那么 1 公顷到底有多大呢？（教材 34 页例 1）

“鸟巢”真壮观呀！它的占地面积约 20 公顷。

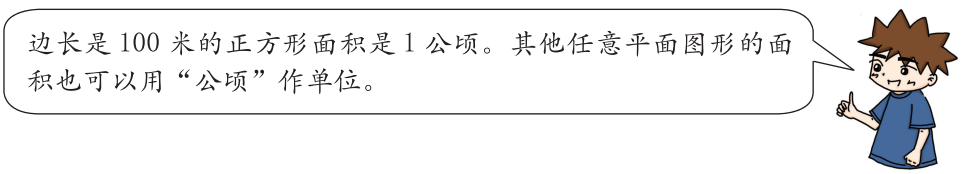
解决问题

图中是壮观的“鸟巢”，占地面积约 20 公顷。这里使用的面积单位是公顷，说明公顷在生活中有着广泛的应用。1 公顷到底有多大，一起来体会。

1. 认识公顷。

边长是 100 米的正方形面积是 1 公顷。

我们可以想象一下 1 公顷土地面积的大小。边长是 100 米的正方形的面积是 $100 \times 100 = 10000$（平方米），所以 1 公顷 $=$ 10000 平方米。



边长是 100 米的正方形面积是 1 公顷。其他任意平面图形的面积也可以用“公顷”作单位。

2. 感受 1 公顷的大小。

（1）400 米跑道围起来的部分的面积大约是 1 公顷。

（2）一间教室的面积大约是 50 平方米，200 间这样的教室的面积大约是 1 公顷。

（3）一间会议室的面积大约是 100 平方米，100 间这样的会议室的面积大约是 1 公顷。

方法总结

公顷是较大的面积单位。
1 公顷＝ 10000 平方米。

在常用的面积单位中，平方米与公顷之间的进率是 10000，平方厘米、平方分米、平方米这三个相邻面积单位之间的进率都是 100。

知识点 2　认识平方千米

问题呈现　我国陆地领土面积约为 960 万平方千米，你知道 1 平方千米有多大吗？（教材 35 页例 2）

解决问题

我们的伟大祖国幅员辽阔，仅陆地领土面积就约为 960 万平方千米，从中可以体会 1 平方千米有多大，且由此可知计量比较大的土地面积，通常用“平方千米”（km^2）作单位。

1. 认识平方千米。

边长是 1 千米的正方形的面积是 1 平方千米。

2. 平方千米与平方米、公顷之间的进率。

平方千米、公顷是较大的面积单位，它们与平方米之间的进率是……

通过测量和想象，建立 1 公顷和 1 平方千米的表象，体现了模型思想。

思想方法

（1）平方千米与平方米之间的进率。

我这样找到的……

边长是 1 千米的正方形面积是 1 平方千米

1 千米＝ 1000 米

1 平方千米＝ 1 千米 × 1 千米
＝ 1000 米 × 1000 米
＝ 1000000 平方米

1 平方千米＝ 1000000 平方米

（2）平方千米与公顷之间的进率。

我这样看出来的……

1 公顷＝ 10000 平方米
（100 个）
1 平方千米＝ 1000000 平方米

1 平方千米＝ 100 公顷

（3）平方千米与平方米、公顷之间的进率。

1 平方千米＝ 1000000 平方米＝ 100 公顷

3. 感知 1 平方千米的大小。

（1）天安门广场的面积约 44 万平方米，即 44 公顷，1 平方千米比 2 个天安门广场还要大一些。

（2）一个篮球场的面积大约是 400 平方米，2500 个篮球场的面积大约是 1 平方千米。

……

方法总结

1. 平方千米是较大的面积单位，可以用符号“km^2”表示；
2. 1 平方千米＝ 1000000 平方米＝ 100 公顷。

易错易混剖析

例 1　填空：8 平方千米＝（8000）平方米　　30000 平方米＝（3000000）公顷

错误分析　此题错在没有准确掌握平方千米与平方米、平方米与公顷之间的进率。

正确解答　8 平方千米＝（8000000）平方米　　30000 平方米＝（3）公顷

规避策略

高级单位换算成低级单位，要乘进率；低级单位换算成高级单位，要除以进率。

例 2　填空：山东省的面积约是 15 万（公顷），杭州西湖的面积约是 639（平方千米）。

错误分析　没有准确认识公顷和平方千米的大小。

正确解答　山东省的面积约是 15 万（平方千米），杭州西湖的面积约是 639（公顷）。

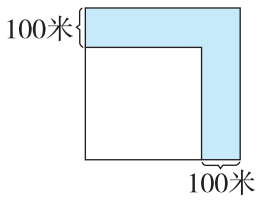
课后拓展

能力点　运用图示法解决求图形面积的问题

例　一个占地 9 公顷的正方形花圃，边长各加长 100 米。花圃的面积增加多少公顷？

方法一

思路导引　如图（1），先算出边长加长后花圃的面积是多少公顷。由“占地 9 公顷的正方形花圃”可知原正方形花圃的边长是 300 米，所以边长加长后花圃的边长是 300 ＋ 100 ＝ 400（米）。用边长加长后的花圃的面积减去原花圃的面积，即为增加的面积。



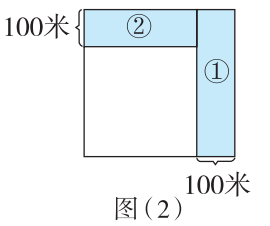
图（1）

规范解答　占地 9 公顷的正方形花圃的边长是 300 米。

（300 ＋ 100）×（300 ＋ 100）＝ 160000（平方米）

160000 平方米＝ 16 公顷　16 － 9 ＝ 7（公顷）

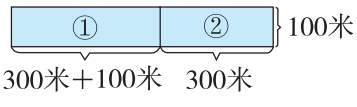
答：花圃的面积增加 7 公顷。



图（2）

方法二

思路导引　如图（2），增加的面积即图中蓝色部分的面积。图①的长是 300 ＋ 100 ＝ 400（米），宽是 100 米；图②的长是 300 米，宽是 100 米。图①的面积＋图②的面积＝增加的面积。计算方法有两种：一是先分别算出图①、图②的面积，



图（3）

再相加；二是先把图①、图②“剪”下来，拼成一个长（300 + 400）米，宽 100 米的大长方形，计算大长方形的面积（如图（3））。

规范解答　占地 9 公顷的正方形花圃的边长是 300 米。

（300 + 100）× 100 = 40000（平方米）　300 × 100 = 30000（平方米）

40000 + 30000 = 70000（平方米）　70000 平方米 = 7 公顷

或（300 + 100 + 300）× 100 = 70000（平方米）　70000 平方米 = 7 公顷

答：花圃的面积增加 7 公顷。

方法总结

解决此类问题要先借助直观图把变化后的图形与原图形的关系表示出来，再灵活解决问题。

秘招小练

能力练

1. 填一填。

5 公顷 = （　　）平方米　　16 平方千米 = （　　）公顷

100 公顷 = （　　）平方千米　　30000 平方米 = （　　）公顷

9 平方千米 = （　　）公顷 = （　　）平方米

2. 在◯里填上“>”“<”或“=”。

60 公顷 ◯ 6 平方千米　　5 平方千米 ◯ 50000 平方米

7 平方千米 ◯ 7000 公顷　　6 公顷 ◯ 6000 平方米

3. 在括号里填上合适的单位。

（1）天津自由贸易试验区规划面积约 120（　　）。

（2）一所小学的占地面积约 5（　　）。

（3）一间多媒体教室的占地面积约是 90（　　）。

（4）黄河是我国的第二长河，流域面积（包括内流区面积）约 79500000（　　），合 795000（　　）。

4. 一个长方形的操场，长是 100 米，宽是 50 米，几个这样的操场面积是 1 平方千米？

拓展练

5. 一块长方形土地，长 200 米，宽 100 米。这块土地的面积是多少公顷？如果把它的长增加 200 米，宽增加 150 米，它的面积增加了多少公顷？

复习课堂②

第二单元巧巩固

单元知识整理

知识模块	具体内容	考点提示
公顷、平方千米的含义	1. 边长是 100 米的正方形的面积是 1 公顷； 2. 边长是 1000 米的正方形的面积是 1 平方千米。	通过测量、类比、想象，感知 1 公顷和 1 平方千米的实际大小。
平方千米、平方米、公顷之间的进率	1 公顷＝ 10000 平方米 1 平方千米＝ 1000000 平方米＝ 100 公顷	单位换算时，高级单位转化成低级单位要乘单位间的进率；低级单位转化成高级单位要除以单位间的进率。

单元复习方法

单元易错易混题选讲

考点 1 熟练进行平方千米、平方米、公顷之间的换算

例 1 在（　　）里填上合适的数。

28 平方千米＝（　　）公顷　　150000 平方米＝（　　）公顷

3 公顷＝（　　）平方米

360000000 平方米＝（　　）公顷＝（　　）平方千米

思路导引 进行单位换算的关键是找准面积单位间的进率。

1 平方千米＝ 1000000 平方米＝ 100 公顷　　1 公顷＝ 10000 平方米

规范解答 2800　15　30000　36000　360

考点 2 解决实际问题并熟练进行单位的改写

例 2 一条高速公路的路基长 150 千米、宽 60 米。这条高速公路占地多少公顷？合多少平方千米？

思路导引 求高速公路的占地面积就是求一个长 150 千米、宽 60 米的长方形的面积。要注意长度单位是否统一，先将 150 千米改写成用“米”作单位的数，计算出面积是多少平方米后，再换算成用公顷和平方千米作单位。

规范解答 150 千米＝ 150000 米　　$150000 \times 60 = 9000000$（平方米）

9000000 平方米＝ 900 公顷＝ 9 平方千米

答：这条高速公路占地 900 公顷，合 9 平方千米。

方法总结

统一长度单位，求出面积，按单位间的进率进行换算。

单元热点题选讲

考点 了解公顷、平方千米的含义

例 在（　　）里填上适当的单位名称。

（1）1 个体育场的占地面积大约是 6（　　）。

（2）人民大会堂的占地面积大约是 15（　　），中央大厅的面积约是 3600（　　）。

（3）长江流域总面积达 1800000（　　）。

思路导引 解此题时可以这样思考：一个社区、校园、广场、大型建筑场、一块土地的面

积我们可以选择用“公顷”来表示；一间教室、一个花坛的面积可以选择用“平方米”来表示；长江流域的总面积很大，应该选择用“平方千米”作单位。

规范解答 （1）公顷 （2）公顷 平方米
（3）平方千米

方法总结

选择面积单位时，要根据实际情况来分析。

第二单元重点考题

1. 填一填。

（1）在（ ）里填上合适的单位。

①一个操场的面积大约是 7000（ ）。 ②我国陆地面积大约是 960 万（ ）。

（2）在（ ）里填上适当的数。

500 公顷＝（ ）平方千米 15 平方千米＝（ ）平方米

5 公顷＝（ ）平方米 40000 平方千米＝（ ）公顷

16000000 平方米＝（ ）公顷＝（ ）平方千米

（3）把下面的面积按从小到大的顺序排列。

① 4 平方千米 600 公顷 900000 平方米 856 平方米

（ ）＜（ ）＜（ ）＜（ ）

② 9800 公顷 9 平方千米 80 公顷 980 平方千米 990 平方千米 8 公顷

（ ）＜（ ）＜（ ）＜（ ）

2. 选一选。（将正确答案的序号填在括号里）

（1）边长是 2000 米的正方形草地，占地面积是 4（ ）。

①平方米 ②公顷 ③平方千米

（2）教室面积约 53 平方米，大约（ ）间教室相当于 1 公顷。

① 100 ② 10 ③ 200

（3）面积为 6 公顷的长方形苹果园，宽是 200 米，长是（ ）米。

① 300 ② 30 ③ 3

3. 解决问题。

（1）有一辆洒水车，每分钟行驶 200 米，洒水宽度是 10 米。洒水车行驶 3 小时能洒多少公顷的路面？

（2）有一块周长为 800 米的正方形稻田。如果每公顷可以收 6 吨稻子，那么这块稻田可以收多少吨稻子？

（3）一个占地 1 公顷的正方形苗圃，边长各增加 100 米，苗圃的面积增加多少公顷？并画出示意图。

三、角的度量

第 1 课时　线段、直线、射线、角及角的度量

学习目标

知识要点

1. 认识线段、射线和直线，知道它们之间的联系与区别。
2. 认识角，知道角各部分的名称。
3. 认识量角器，能用量角器量角的度数。

重点　认识线段、直线、射线、角及角的度量。

难点　用量角器量角的方法及线段、直线、射线的区别和联系。

记新知

课堂点拨

教材例题解析

知识点 1　认识线段、直线和射线

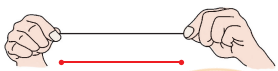
问题呈现　线段、直线和射线各有什么特征？它们之间有什么联系和区别？（教材 38~39 页）

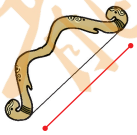
解决问题

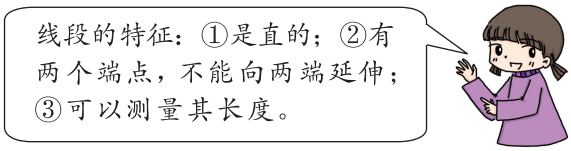
1. 认识线段。

（1）线段的特征。

像图中那样，一根拉紧的线、绷紧的弦，都可以看作线段。

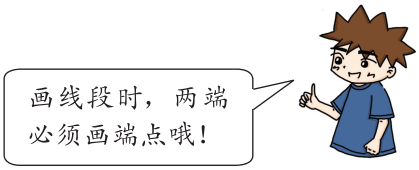






（2）线段的表示方法。

为了表述方便，可以用字母来表示线段。如下图：



可以表示为线段 AB，读作：线段 AB。

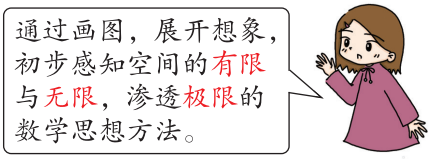
（3）举实例感知线段。门窗、黑板、课本、篮球场等的每条直直的边都可以看作线段。

2. 认识直线。

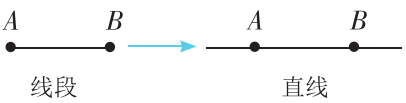
（1）直线的特征。

想象一下，如果把线段向两端无限延伸，会变成什么图形？

我们用直尺将线段向两端无限延伸后发现，永远也画不完，找不到端点。也就是说这条直直的线没有起点，也没有终点，一直延伸着，这样直直的线，就是一条直线。

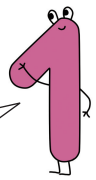


如下图：



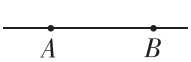
线段　　直线

直线的特征：①是直的；②没有端点，可以向两端无限延伸；③不能测量其长度。

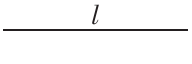


（2）直线的表示方法。

直线可以用两个大写字母来表示，还可以用一个小写字母来表示。如下图：

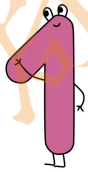


可以表示为直线 AB，读作：直线 AB。



可以表示为直线 l，读作：直线 l。

经过一点可以画无数条直线，经过两点只能画一条直线。



（3）举实例感知直线。一条笔直的公路，向前望不到头，向后望不到尾，这条公路可以看作一条直线。

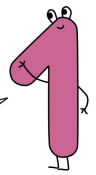
3. 认识射线。

（1）射线的特征。

如果把线段向一端无限延伸，会变成怎样的图形呢？把线段向一端无限延伸，就得到一条射线。如下图：

线段　　射线

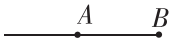
射线的特征：①是直的；②只有一个端点，只能向一端无限延伸；③不能测量其长度。



（2）射线的表示方法。

射线可以用端点的字母和射线上的另一点的字母来表示。如下图：

可以表示为射线 AB，读作：射线 AB。

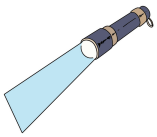


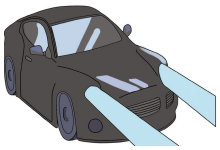
可以表示为射线 BA，读作：射线 BA。

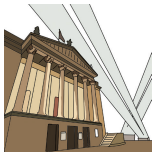
从一点出发可以画无数条不同方向的射线。在读写射线时，表示射线端点的字母在前。

（3）举实例感知射线。

手电筒或探照灯射出来的光线，都可以看作射线。







观察这些光线，发现它们都是由光源射出的，射出的光线都是直的，可以无限延伸。根据这些特征，得出它们可以看作射线。太阳的光线也可以看作从太阳发出的射线。

4. 线段、射线和直线的区别和联系。

名称	区别				联系
	图示	端点个数	延长情况	长度	
线段		两个端点	有范围，不能延伸	长度有限，可以度量	都是直的；线段和射线都是直线的一部分
射线		只有一个端点	向一端无限延伸	无限长，无法度量	
直线		没有端点	向两端无限延伸	无限长，无法度量	

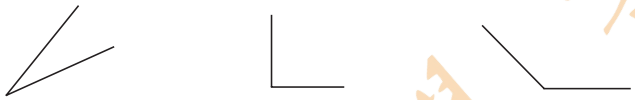
方法总结

1. 线段的特征：有两个端点，不能向两端延伸，可以测量其长度。
2. 直线的特征：没有端点，可以向两端无限延伸，不能测量其长度。
3. 射线的特征：只有一个端点，只能向一端无限延伸，不能测量其长度。

知识点 2　角的认识

问题呈现　我们认识过角，下面的图形都是角。你还知道关于角的哪些知识？（教材 39 页）

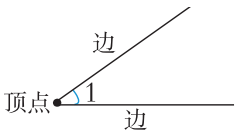
解决问题



观察上面的三个角，它们都是由两条射线和一个公共端点组成的。

1. 明确角的定义和各部分的名称。

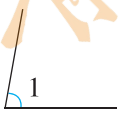
从一点引出两条射线所组成的图形叫做角。这个点叫做角的顶点，这两条射线叫做角的边（如右图）。



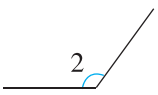
2. 明确角的符号和表示方法。

角通常用符号“∠”来表示，右上图的角可以记作：∠ 1，读作：角 1。不同的角可以用 ∠ 1、∠ 2 等表示。角的表示方法和读法如下图：

角的符号下边是平的。“∠”和小于号“＜”不同哦！



记作：∠ 1
读作：角 1



记作：∠ 2
读作：角 2

在认识角的表示方法中，蕴涵着符号化的思想方法。用符号化的语言来描述数学内容，就叫做符号化思想。

“∠”的正确写法：先从右上向左下画一条斜线，再折过来向右画一条横线，不能把角的符号写成小于号。

方法总结

从一点引出两条射线所组成的图形叫做角。这个点叫做角的顶点，这两条射线叫做角的边。角通常用符号“∠”来表示。

知识点 3　角的度量

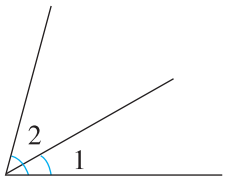
问题呈现　下面两个角哪个大些？大多少？（教材 40 页）

解决问题

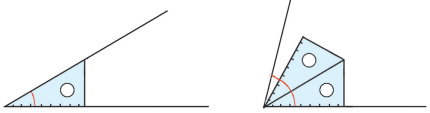
理解题意 已知两个角，一要想办法比较出两个角的大小，二要知道大多少。

方法探究及规范解答 解决第一问：

方法一：重合的方法。将两个角的顶点和一条边重合，发现∠1的另一条边在∠2的里面，即∠1＜∠2（如右图）。



方法二：实物测量。用三角尺上较小的角作单位量一量（如下图）。用三角尺上的角来量一量、比一比。



发现：∠1正好与三角尺上较小的角重合，所以∠1等于1个三角尺上较小的角。∠2里面可以放2个三角尺上的较小角，仍有剩余，因此，∠2比2个三角尺上较小的角还要大一些，即∠1＜∠2。

解决第二问：

虽然通过重合与实物测量的方法能清楚地看出∠2＞∠1，但是无法准确知道∠2比∠1大多少。

方法总结

比较两个角大小的方法很多，主要看角的两条边张开的程度，与两条边所画出的长短无关，但要准确描述两个角的差距有多大，还需要探究更好的方法。

问题呈现

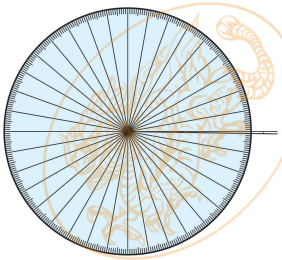
认识角的计量单位和量角器。（教材40页）

解决问题

1. 认识角的计量单位。

要准确测量一个角的大小，应该用一个合适的角作单位来量。

人们将圆平均分成360份，将其中1份所对的角作为度量角的单位，它的大小就是1度，记作1°。如下图：

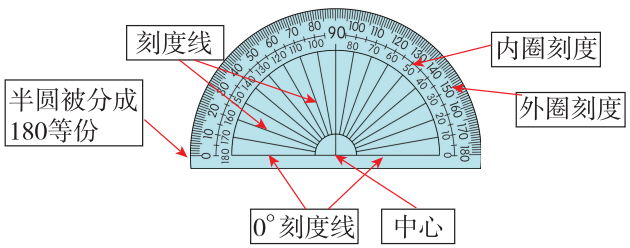


每1份所对的角的大小是1°。

角的计量单位是“度”，用“°”表示。

2. 认识量角器。

根据上面的原理，人们制作了度量角的工具——量角器。量角器是把半圆分成180等份制成的。如下图：



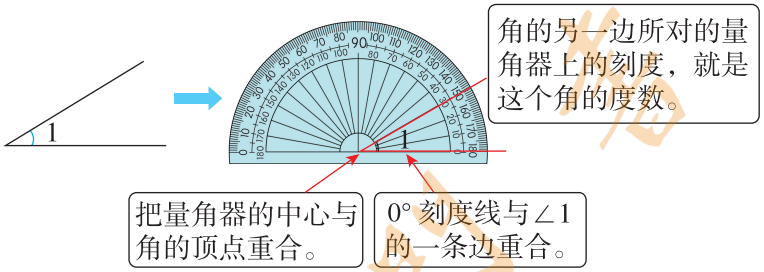
我发现：量角器上内圈刻度从中心右边的0°刻度线起，沿逆时针方向分别为0、10、20、…、170、180。外圈刻度从中心左边的0°刻度线起，沿顺时针方向分别为0、10、20、…、170、180。

方法总结

度量角的工具是量角器，“度”是计量角的单位，用符号“°”来表示。

问题呈现 怎样用量角器量出上页∠1的度数？（教材41页例1）

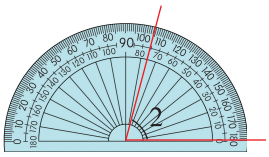
解决问题



测量角的度数时，将量角器放在角上，开口向右的角一般看内圈刻度，开口向左的角一般看外圈刻度；开口非左非右的角要适当调整量角器的摆放方式。测量时要做到“二重合一对准”再读数。

用量角器测量角的度数。

量角的步骤：



（1）把量角器的中心与角的顶点重合，0°刻度线与角的一条边重合。

（2）角的另一边所对的量角器上的刻度，就是这个角的度数。

测量结果：∠1＝30°。

照样子量出上页∠2的度数。∠2＝75°。

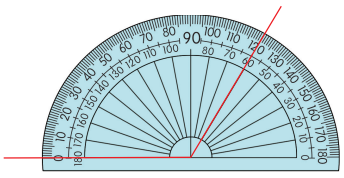
比较∠2比∠1大多少。∠2＞∠1，∠2－∠1＝75°－30°＝45°。

方法总结

量角时要做到点点重合，线边重合。

易错易混剖析

例 填空：图中角的度数是（60°）。



错误分析 此题错在量角的度数时，内圈刻度与外圈刻度混用。当角的一条边与外圈0°刻度线重合时，另一边所对的刻度要读外圈刻度。

正确解答 图中角的度数是（120°）。

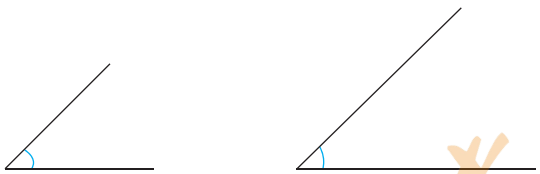
规避策略

测量角的度数，要根据角的开口方向，合理选用量角器上的内外圈刻度；读数时，要从0°刻度开始，看准角的度数位于哪些度数之间。也可以先估一估，再读数。

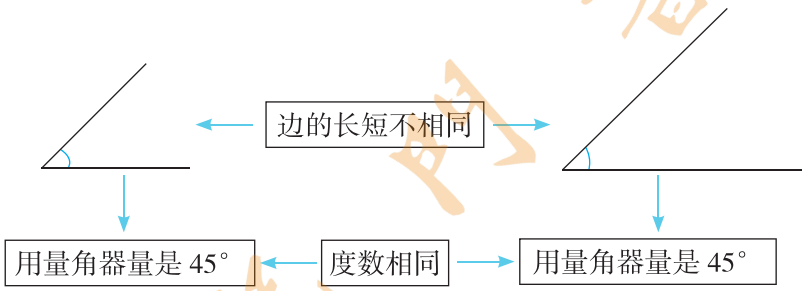
教材习题选讲

教材41页“做一做”第2题

量出下面两个角的度数，并比较它们的大小。你发现了什么？



思路导引 先按角的度量方法分别量出两个角的大小，比较角的大小后再寻找发现。



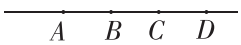
规范解答 两个角的大小相同，都为45°。发现：角的大小与边的长短无关。

课后拓展

能力点1 运用列举法解决数图形问题

例1 如下图，请指出线段、射线和直线各有几条。

思路导引 可以将上图中的四个点分别用字母A、B、C、D表示（如下图）。任选两个点便可组成一条线段，共6条，分别是线段AB、BC、CD、AC、BD、AD；任选一个点向左、右可分别引出一条射线，共8条；直线是没有端点的，只有1条。



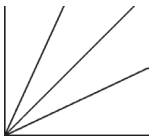
规范解答 线段有6条；射线有8条；直线有1条。

方法总结

线段和射线的条数主要根据直线上点的个数来判断。从上面的分析中可以归纳出：在同一条直线上，射线的条数＝直线上的点数×2，线段的条数＝（点数－1）＋（点数－2）＋…＋1＝点数×（点数－1）÷2。

能力点 2 运用归纳推理法解决数角问题

例 2 下图中一共有多少个角？



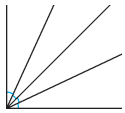
思路导引 根据某一标准分类，对每个类别进行分析。数角时，要注意不重复，不遗漏。

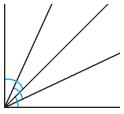
分类的标准是什么？ → 每种类别各有哪些情况？

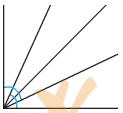
⋮ ⋮

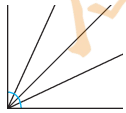
方法一：

含基本角的个数不同 →


由一个角组成的 4 个


由两个角组成的 3 个

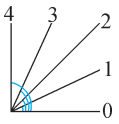

由三个角组成的 2 个


由四个角组成的 1 个

⋮ ⋮

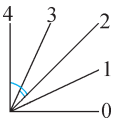
方法二：

以不同的射线为角的一边 →

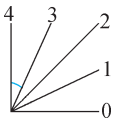


以射线 0 为角的一边 4 个

以射线 1 为角的一边（另一边不含射线 0）3 个



以射线 2 为角的一边（另一边不含射线 0，1）2 个



以射线 3 为角的一边（另一边不含射线 0，1，2）1 个

规范解答 $4+3+2+1=10$（个） 答：图中一共有 10 个角。

方法总结

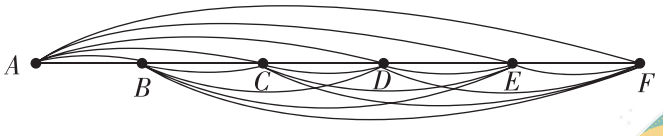
由 n 个基本角组成的图形，角的总个数 $=n+(n-1)+\cdots+3+2+1$。

能力点 3 用数形结合的方法解决设计车票问题

例 3 在武汉与北京之间的铁路沿线上共有 6 个站点（包括武汉、北京这两个车站）。请问铁路局为这几个站点共需要准备多少种不同的硬座车票？这些车票中共有多少种不同的票价？

思路导引 任何两站之间都要准备两种不同的车票。比如：武汉与北京这两站间既要准备“武汉—北京”的车票，又要准备“北京—武汉”的车票，这是两种不同的车票，但票价相同。因此每两个车站之间都要准备两种车票（只有一种票价）。

此题可转化为武汉到北京的线路上有多少条线段，就是多少种不同的票价，就需要准备线段数 2 倍种类的车票。我们可以借助线段图来加以理解（如右图）。



从图中可以看出，线段数为 $5+4+3+2+1=15$（条），也就是

15 种不同的票价。

需要准备的车票共有：15 × 2 = 30（种）。

规范解答　5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 15（种）　15 × 2 = 30（种）

答：共需要准备 30 种不同的硬座车票，这些车票中共有 15 种不同的票价。

方法总结

用线段图解决此类问题，首先要将车站看成线段上的点，还要考虑每两站间往返票价相同而车票不同的实际问题。

秘招小练

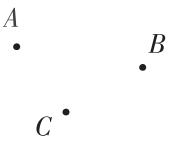
能力练

1. 按要求画一画。

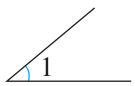
（1）画线段 AB。

（2）以点 A 为端点画射线 AC。

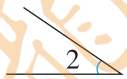
（3）画一条直线 BC。



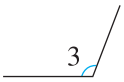
2. 量一量，填一填。



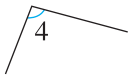
∠ 1 = （　　）



∠ 2 = （　　）



∠ 3 = （　　）



∠ 4 = （　　）

拓展练

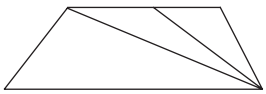
3. 数一数，图中各有几条线段？几个角？

（1）

（　　）条线段

（　　）个角

（2）



（　　）条线段

（　　）个角

4. 在直线上画点，使直线上一共有 10 条线段。

第 2 课时　角的分类及画角

学习目标

知识要点

1. 认识几种常见的角，知道它们之间的关系。
2. 掌握用量角器画角的方法，并能画出指定度数的角。

记忆新旧知

重点　角的分类。

难点　用量角器画角。

课堂点拨

教材例题解析

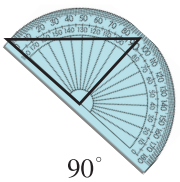
知识点 1　认识平角和周角

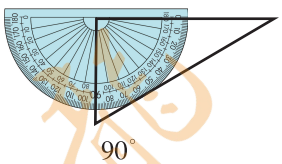
问题呈现　我们已经认识了锐角、直角和钝角，你知道直角是多少度吗？你还认识其他的角吗？它们又有哪些特征？（教材 42 页）

解决问题

用量角器测量不同的直角，认识直角的度数。通过扇子展开的不同形状抽象出平角和周角，明确平角和周角的关系。

1. 认识直角的度数。



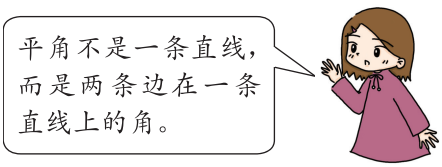


用量角器量一量，两个三角尺上的直角都是 90°。1 直角＝90°，也就是说等于 90° 的角就是直角。

2. 认识平角。

（1）实物演示，抽象图形。

把一把纸扇旋转半周展开，得到如下形状：



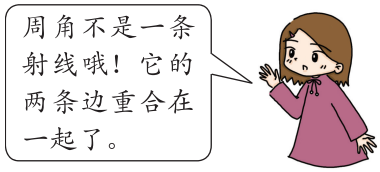
（2）形成概念。

把纸扇两边的扇骨看作两条射线，从打开纸扇的过程中可以发现：一条射线绕它的端点旋转半周，所形成的这个角的两边在同一条直线上，像这样的角我们称它为平角。用量角器测量，发现：1 平角＝180°。

3. 认识周角。

（1）实物演示，抽象图形。

继续把这把折扇旋转，旋转一周展开，得到如下形状：

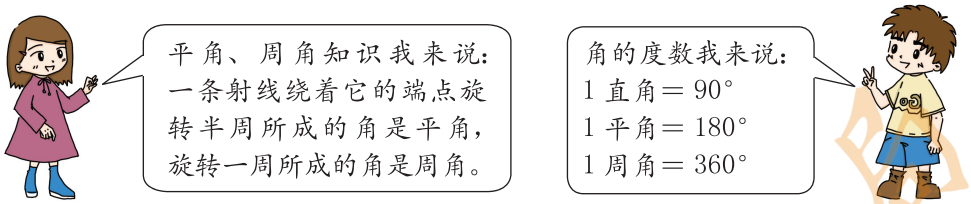


（2）形成概念。

一条射线绕它的端点旋转一周所成的角是周角。

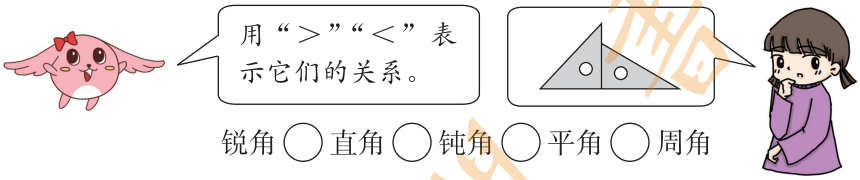
1 周角正好是 1 个整圆所对应的角度，就是 360°，即 1 周角＝360°。

方法总结



知识点 2　角之间的关系

问题呈现　锐角、直角、钝角、平角和周角之间有什么关系？（教材 42 页例 2）



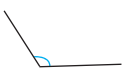
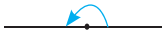
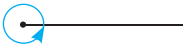
锐角 ◯ 直角 ◯ 钝角 ◯ 平角 ◯ 周角

1 周角＝_____平角＝_____直角

解决问题

理解题意　锐角、直角、钝角、平角和周角之间的关系，可以通过给它们分类和比较度数大小的方法来寻找。

方法探究　（1）锐角、直角、钝角、平角和周角之间的关系，可以列表从以下几个方面来了解。

名称	锐角	直角	钝角	平角	周角
图形					
度数	小于 90°	等于 90°	大于 90°而小于 180°	等于 180°	等于 360°
定义	大于 0°且小于 90°的角叫做锐角	等于 90°的角叫做直角	大于 90°而小于 180°的角叫做钝角	一条射线绕它的端点旋转半周，形成的角叫做平角	一条射线绕它的端点旋转一周，形成的角叫做周角

（2）各角度数大小的关系探究。

因为锐角＜90°，直角＝90°，90°＜钝角＜180°，平角＝180°，周角＝360°，所以锐角＜直角＜钝角＜平角＜周角，1 平角＝2 直角，1 周角＝2 平角＝4 直角。

规范解答　锐角 ＜ 直角 ＜ 钝角 ＜ 平角 ＜ 周角　　1 周角＝ 2 平角＝ 4 直角

知识点 3　画角的方法

问题呈现　画一个 60° 的角。（教材 43 页例 3）

解决问题

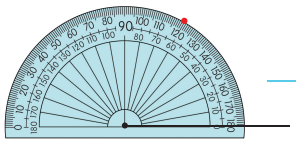
理解题意　结合用量角器量角的度数的方法，用量角器画一个 60° 的角，学习和掌握用量

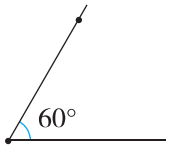
角器画角的方法。

方法探究 画角的步骤：

（1）画一条射线，使量角器的中心和射线的端点重合，0°刻度线和射线重合。（2）在量角器60°刻度线的地方点一个点。（3）以画出的射线的端点为端点，通过刚画的点，再画一条射线，所形成的角就是60°的角。

规范解答





操作指导

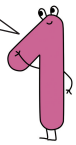
要标出角的符号和度数。

方法总结

画指定度数的角要做到五个字——两重合一看。

两重合：量角器的中心与射线的端点重合，0°刻度线与所画的一条射线重合。

一看：所画的射线对应的0°刻度在内圈，看的就是内圈刻度；所画的射线对应的0°刻度在外圈，看的就是外圈刻度。



易错易混剖析

例1 判断：平角就是一条直线，周角就是一条射线。（√）

错误分析 此题错在混淆角与线的概念。角可以看作由一条射线绕着它的端点，从一个位置旋转到另一个位置所成的图形。平角并不是直线，而是两条边在同一直线上的角；周角看起来是一条射线，其实是角的两条边重合在一起了。平角和周角同样有两条边和一个顶点，而直线没有端点，射线也不需要旋转运动。

正确解答 ×

规避策略

正确理解“线”与“角”的特征，用运动的观点理解角的概念。

例2 判断：大于90°的角都是钝角。（√）

错误分析 此题错在对各种角的特征把握不准确。大于90°的角除了钝角外，还有平角和周角，应该说钝角是大于90°而小于180°的角。

正确解答 ×

规避策略

掌握各类角的特征，考虑问题全面就会避免出现类似的错误。

教材习题选讲

1. 教材 46 页第 11 题

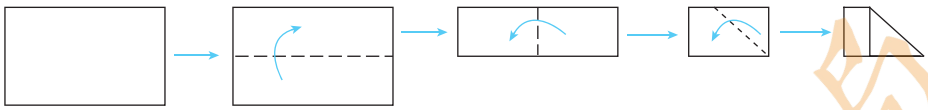
（1）你能用一张长方形纸折出下面度数的角吗？

90°　　45°　　135°

（2）将一张圆形纸对折三次后展开，可以得到哪些度数的角？

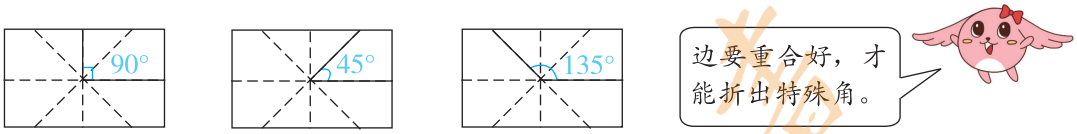
思路导引及规范解答

（1）

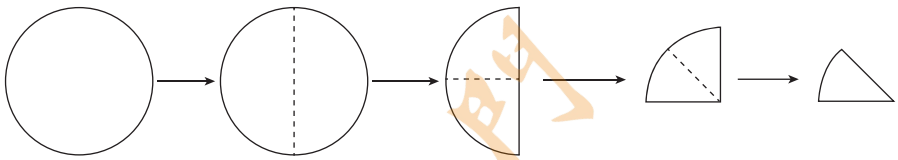


一张长方形纸　　第一次对折　　第二次对折　　第三次折　　最后图形

展开后可以得到 90°、45° 和 135° 的角。

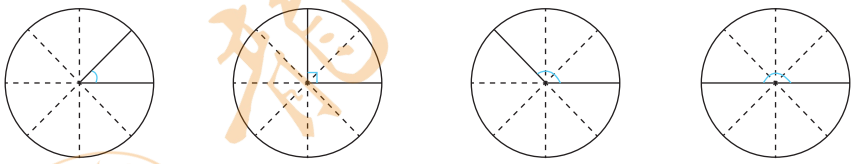


（2）

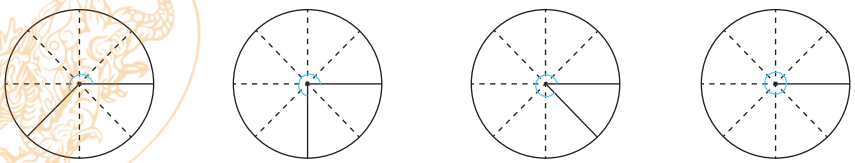


一张圆形纸　　第一次对折　　第二次对折　　第三次对折　　最后图形

展开后可以得到的角的度数：



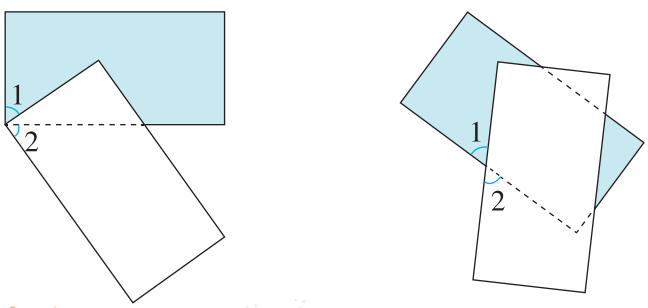
45°　　90°　　135°　　180°



225°　　270°　　315°　　360°

2. 教材 46 页第 15 题

下面两个图中的∠ 1 和∠ 2 是不是相等？说明理由。

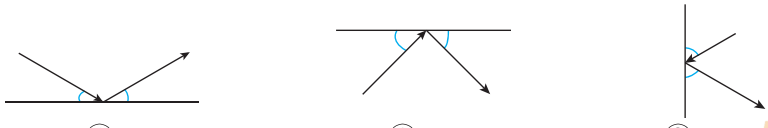


解难题

课后拓展

能力点 运用观察法解决实际问题

例 佳佳是个台球队员，在训练的过程中，她发现了一个有趣的现象，就是当球撞向桌边的时候就会向另一个方向弹走。如下图：



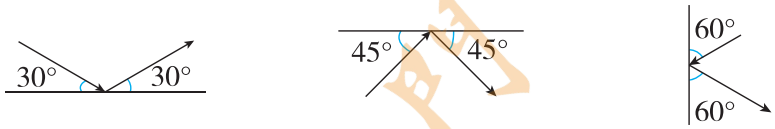
①　②　③

（1）通过看图，你发现了什么？

（2）运用你的发现完成下面台球运动的线路图。

①　②　③

思路导引 （1）若要获得科学的有价值的规律，首先度量各角的度数，再观察各角的度数呈现的一般规律。



①　②　③

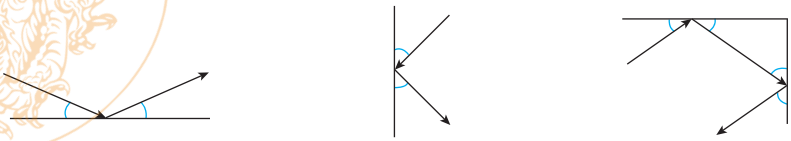
比较发现：台球撞向桌边与桌边所成的角，和台球弹走时与桌边所成的角的度数是相等的。

（2）根据发现的规律，画出台球运动的线路图。

方法：先用量角器测出台球撞向桌边所成的角的度数，再以撞击点为顶点，以桌边为一条边画出相同度数的角，即是弹走时台球的运动线路图。如果有连续撞击和弹走的情况，也用同样的方法画。

规范解答 （1）通过测量发现台球撞向桌边与桌边所成的角，和台球弹走时与桌边所成的角的度数是相等的。

（2）台球运动的线路图。



①　②　③

方法总结

留心观察生活中的现象，找出一般规律，再按规律画图解决问题。

秘招小练

能力练

1. 分一分。

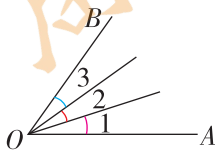
88° 100° 75° 15° 24° 90° 182° 160° 180° 92° 158° 360°

直角 锐角 钝角 平角 周角

2. 填一填。

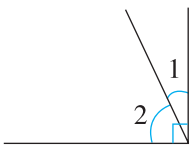
（1）钟面上，8 时整时，时针与分针所成的较小角是（　　）°。

（2）右图中，∠ 1 ＝∠ 2 ＝∠ 3，图中一共有（　　）个锐角，这些锐角的度数的和是 180°，那么，∠ *AOB* ＝（　　）°。



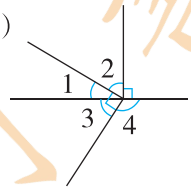
3. 算一算。求出下面未知角的度数。

（1）



已知∠ 1 ＝ 25°，则∠ 2 ＝（　　）。

（2）



已知∠ 1 ＝ 30°，则∠ 2 ＝（　　），∠ 3 ＝（　　），∠ 4 ＝（　　）。

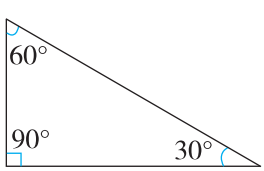
4. 画一画。选择合适的工具画出下面各角。

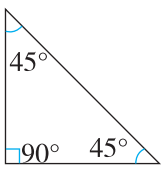
30°　　110°　　120°

拓展练

5. 猜一猜。一个用旧了的量角器，大部分的刻度都已经磨损，只有下列刻度还看得清楚：0°，4°，10°，16°，43°，89° 和 180°，用这个量角器测量角度时，有多少种角度（0° 除外且不大于 180°）能够一次性测量出来？

6. 摆一摆。将一副三角尺摆放在一起（可以叠放），使同时出现 15°，30°，45°，60°，75°，90°，105° 这七个角，请画图说明并表示出这些角。





复习课堂③

第三单元巧巩固

单元知识整理

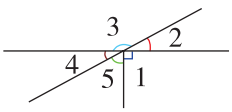
知识模块	具体内容	考点提示
线段、直线和射线	1. 线段有两个端点，不能向两端延伸，可以测量其长度。 2. 直线没有端点，可以向两端无限延伸，不能测量其长度。 3. 射线只有一个端点，只能向一端无限延伸，不能测量其长度。	1. 明确线段、直线、射线的特征及其区别和联系。 2. 数线段时要有序思考，做到不重复、不遗漏。
角	1. 从一点引出两条射线所组成的图形叫做角。这个点叫做角的顶点，这两条射线叫做角的边，角通常用符号“∠”来表示。 2. 角的分类：锐角（小于 90°）、直角（等于 90°）、钝角（大于 90° 而小于 180°）、平角（等于 180°）、周角（等于 360°）。1 周角＝2 平角＝4 直角，1 平角＝2 直角。 3. 角的度量单位：把圆平均分成 360 份，其中 1 份所对的角作为度量角的单位，它的大小为 1 度，记作 1°。 4. 用量角器量角的方法：（1）把量角器的中心与角的顶点重合；（2）0° 刻度线与角的一条边重合；（3）角的另一边所对的量角器上的刻度，就是这个角的度数。 5. 画指定度数的角的方法：（1）画一条射线，使量角器的中心和射线的端点重合，0° 刻度线和射线重合；（2）在量角器上要画的角的度数对应的刻度线的地方点一个点；（3）以画出的射线的端点为端点，通过刚画的点，再画一条射线。	1. 用运动的观点认识角以及角的分类。 2. 角的大小与边的长短无关。 3. 量角和画角时都要做到点点重合，线边重合，还要分清量角器的内、外圈刻度。

单元复习方法

单元方法题选讲

考点 用观察分析法求未知角的度数

例 如右图，已知：∠ 1 ＝ 90°，∠ 2 ＝ 28°，求∠ 3、∠ 4、∠ 5 的度数。



思路导引 通过观察可以发现：∠ 2 和∠ 3、∠ 3 和∠ 4 正好构成平角，根据平角的特征，用 180° 减去∠ 2 可求∠ 3 的度数，用 180° 减去∠ 3 可求∠ 4 的度数；∠ 4 与∠ 5 正好构成直角，用 90° 减去∠ 4 可求∠ 5 的度数。

∠ 5 的度数还可以这样求：这 5 个角正好构成一个周角，待求出∠ 3、∠ 4 的度数后，用 360° 减去∠ 1、∠ 2、∠ 3、∠ 4 的度数之和，即可求出∠ 5 的度数。

规范解答 ∠ 3 ＝ 180°－ 28°＝ 152°　∠ 4 ＝ 180°－ 152°＝ 28°　∠ 5 ＝ 90°－ 28°＝ 62°

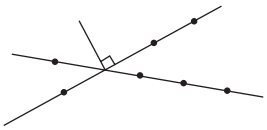
或∠ 5 ＝ 360°－（90°＋ 28°＋ 152°＋ 28°）＝ 360°－ 298°＝ 62°

方法总结

根据直角、平角、周角的特征及相邻角的位置关系，可以求出未知角的度数。

第三单元重点考题

1. 填一填。

（1） 

图中有（　　）条直线，（　　）条射线，（　　）条线段，（　　）个锐角，（　　）个直角，（　　）个钝角。

（2）9时整，时针和分针成（　　）角；6时整，时针和分针成（　　）角；4时整，时针和分针成（　　）角；2时整，时针和分针所组成的角是（　　）°。（前三个空填“锐”“直”“钝”“平”或“周”）

（3）把我们学过的五种角按从小到大的顺序排列起来：

（　　）＜（　　）＜（　　）＜（　　）＜（　　）。

2. 选一选。（将正确答案的序号填在括号里）

（1）用一副三角尺可以拼出（　　）的角。

① 128°　　② 135°　　③ 170°

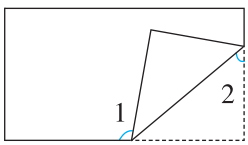
（2）用10倍的放大镜看5°的角，结果看到的角是（　　）。

① 5°　　② 50°　　③ 25°

（3）比平角小一个钝角的角是（　　）。

①周角　　②直角　　③锐角

（4）右图中长方形折起一个角，已知∠1＝100°，则∠2＝（　　）。



① 40°　　② 50°　　③ 60°

3. 辨一辨。（对的画“√”，错的画“×”）

（1）直线比射线长，射线比线段长。（　　）

（2）过一点能画无数条直线，过两点只能画一条直线。（　　）

（3）角的两条边是两条射线。（　　）

4. 画一画。

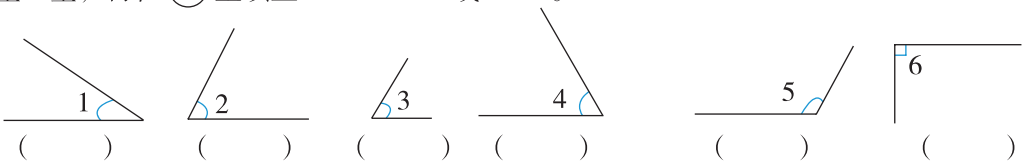
（1）以点*A*为顶点画一个70°的角，并在角的一边上截取一段3厘米长的线段。

•
A

（2）用合适的方法画出下面度数的角。

72°　　120°　　150°

5. 先量一量，再在◯里填上“>”“<”或“=”。

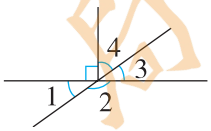


（　　）　（　　）　（　　）　（　　）　（　　）　（　　）

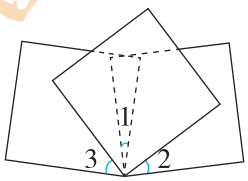
∠ 1 ◯ ∠ 2　　∠ 3 ◯ ∠ 4　　∠ 5 ◯ ∠ 6

6. 算一算。

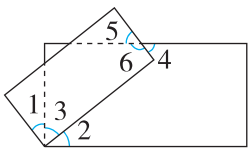
（1）如右图，已知∠ 1 = 35°，求∠ 2、∠ 3、∠ 4 的度数。



（2）三个大小相同的正方形的摆放如下图，已知∠ 2 = 30°，∠ 3 = 45°，求∠ 1 的度数。



7. 如图，请比较∠ 1 和∠ 2、∠ 4 和∠ 5 的大小，并说明理由。



四、三位数乘两位数

第 1 课时　三位数乘两位数的笔算乘法

学习目标

知识要点

1. 掌握三位数乘两位数的估算和笔算方法。
2. 能正确地进行计算。

重点　理解并掌握三位数乘两位数的笔算方法。

难点　用竖式计算时积的定位。

记忆新旧知

课堂点拨

教材例题解析

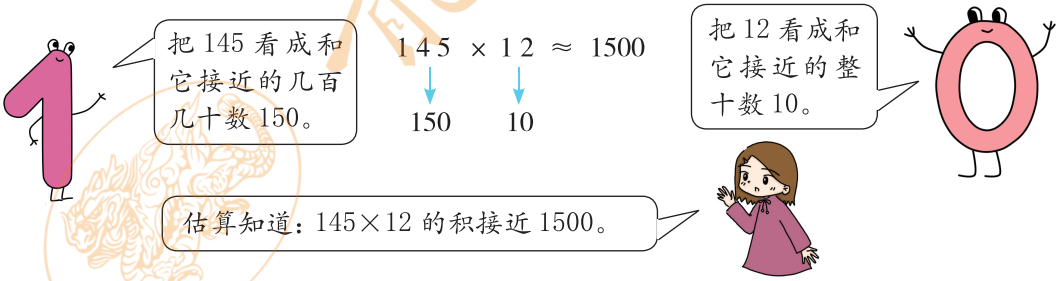
知识点　三位数乘两位数的笔算方法

问题呈现　李叔叔从某城市乘火车去北京用了 12 小时，火车每小时行 145 千米。该城市到北京有多少千米？（教材 47 页例 1）

解决问题

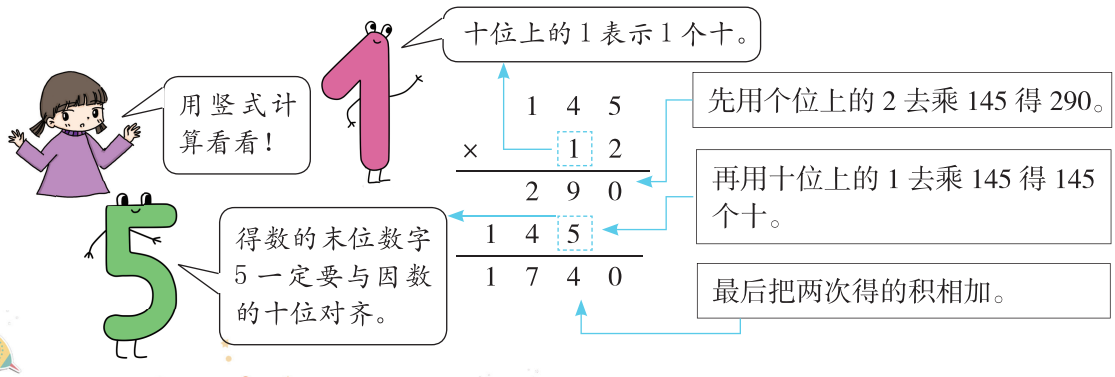
理解题意　要求该城市到北京有多少千米，也就是求火车 12 小时行的路程。火车每小时行 145 千米，12 小时能行多少千米，即计算 12 个 145 是多少，用乘法计算，可以列算式 145×12。

方法探究　（1）估算。



（2）计算。

①竖式计算法：



②分解法：10 个 145 加上 2 个 145 就是 12 个 145。

$145 \times 10 = 1450$　$145 \times 2 = 290$　$1450 + 290 = 1740$

③转化法：将三位数乘两位数转化成三位数乘一位数计算。

$145 \times 12 = 145 \times 2 \times 6$

$= 290 \times 6$

$= 1740$

检验 145×12 计算结果的正确性。

计算三位数乘两位数，最常用的方法是竖式计算法，分解法与竖式计算法的算理相同；转化法是巧妙运用已学知识解决新知识。

计算结果与估算结果比较接近哦！那交换两个因数的位置再算一遍呗！

十位上的 4 表示 4 个十，得数末位数字 8 一定要与因数的十位对齐。

百位上的 1 表示 1 个百，得数的末位数字 2 一定要与因数的百位对齐。

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times\ 145 \\ \hline 60 \\ 48 \\ 12 \\ \hline 1740 \end{array}$$

先用个位上的 5 去乘 12 得 60。

再用十位上的 4 去乘 12 得 48 个十。

又用百位上的 1 去乘 12 得 12 个百。

最后把三次乘得的积相加。

还可以直接用计算器检验计算结果是否正确。

对，在计算器上输入 145×12，结果是 1740，说明 $145 \times 12 = 1740$ 的计算结果是正确的。

规范解答　$145 \times 12 = 1740$（千米）

$$\begin{array}{r} 145 \\ \times\ 12 \\ \hline 290 \\ 145 \\ \hline 1740 \end{array}$$

答：该城市到北京有 1740 千米。

方法总结

三位数乘两位数的笔算方法：先用两位数个位上的数去乘三位数，积的末位和两位数的个位对齐（与哪一位相乘的积满几十，就向前一位进几）；再用两位数十位上的数去乘三位数，积的末位和两位数的十位对齐；最后把两次乘得的积加起来。

巧学妙记

三位数乘两位数，个十两位依次乘；
个位乘积对个位，十位乘积对十位；
积的对位要记清，把积相加结果成。

易错易混剖析

例　计算：253×17

错误解答　$253 \times 17 = 1704$

$$\begin{array}{r} 253 \\ \times\ 17 \\ \hline 1451 \\ 253 \\ \hline 1704 \end{array}$$

正确解答　$253 \times 17 = 4301$

$$\begin{array}{r} 253 \\ \times\ 17 \\ \hline 1771 \\ 253 \\ \hline 4301 \end{array}$$

错误分析 错误解答有两处错误：一是第一部分计算错误，用 7 乘 253，错在每次乘得的积都忘记加上进位上来的数；二是错在第二部分积的定位上，用十位上的 1 乘 253 所得的 253 表示 253 个十，所以积的末位要与因数 17 十位上的“1”对齐。

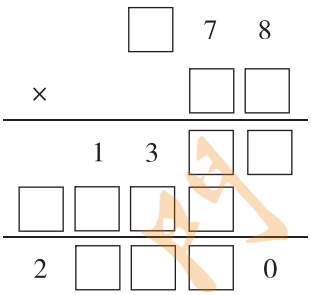
规避策略

1. 用两位数十位上的数乘三位数，积的末位就要和这个两位数的十位对齐。
2. 笔算三位数乘两位数时，哪一位上相乘的积满几十，就向前一位进几。

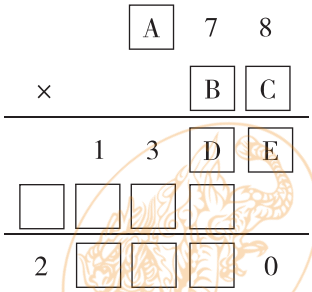
课后拓展

能力点 1 运用分析法解决乘法竖式谜问题

例 1 在下面的□里填上合适的数字，使竖式成立。



思路导引 为了求解方便，可以先用字母表示部分□里的数，再进行推导。



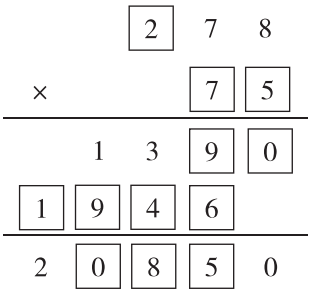
（1）由积的个位是 0 可以推出 E = 0，8 与 5 相乘才能得几十，所以 C = 5；5×7 = 35，加上进上来的 4，D = 9，且向前一位进 3；“13”去掉进位的 3 是 10，只有 2×5 = 10，而 C = 5，因此 A = 2。

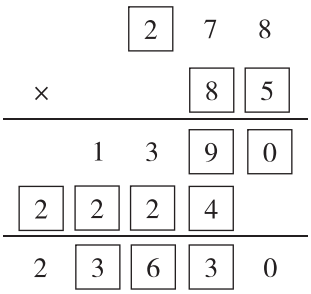
（2）由 278×□5 = 2□□□0 可以推出 B 等于 7 或 8 或 9。

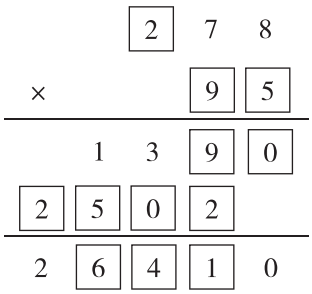
因为 278×75 = 20850，278×85 = 23630，278×95 = 26410。

因此本题有 3 个解。

规范解答







方法总结

解决乘法竖式谜问题，要根据乘法的计算方法，从已知数入手去分析、推理、尝试，从而找到所缺少的数字。

能力点 2 运用探究比较法解决极值问题

例 2 把 2，3，4，6，7，9 这六个数字填在下面的六个（　　）中，使乘积最大，应该怎样填？（每个数字只能用一次）

（　　）（　　）（　　）×（　　）（　　）（　　）

思路导引 要使乘积最大，那么最大的两个数字应排在两个数的首位。

（1）7 和 9 应分别放在百位上。

（2）

6 和 4 分别放在十位上。

$76\times94=(74+2)\times94=\boxed{74\times94}+\boxed{94}\times2$

$\quad\quad\quad

秘招小练

能力练

1. 先笔算，再用计算器计算。

183 × 35 =　　248 × 57 =　　36 × 135 =　　687 × 92 =

2. 改一改。（对的画“√”，错的画“×”，并改正）

（1）

	2	3	8
×		4	5
1	1	9	0
	9	5	2
2	1	4	2

（　）　改正：_____

（2）

	4	1	5
×		2	6
	2	4	9	0
	8	2	0	
1	0	6	9	0

（　）　改正：_____

3. 6 月 5 日是世界环境日，某小学四年级的 185 名同学参加了以“让地球充满生机”为主题的环保活动。在这次活动中，每名同学平均清理绿地 72 平方米。他们一共清理绿地多少平方米？

4. 一个旅行团有 34 人，都是男性。安排住宿时有两种房间可供选择：双人间每晚 148 元 / 间，三人间每晚 188 元 / 间。怎样安排住宿花费最少？最少要花多少元？

拓展练

5. 在 □ 里填上合适的数字，使算式成立。

	□	6	□	
×			□	7
	□	□	□	6
□	□	□	2	
6	□	□	□	□

6. 用 1，3，5，7，9 这五个数字组成一个两位数和一个三位数，要使乘积最小，组成的应是哪两个数？（每个数字只能用一次）

第 2 课时　因数中间或末尾有 0 的乘法

学习目标

知识要点

1. 掌握因数中间或末尾有 0 的三位数乘两位数的笔算方法。
2. 掌握因数末尾有 0 的乘法竖式的简便写法。

记忆新旧知知

重点　因数末尾有 0 的乘法竖式的简便写法。

难点　因数中间有 0 的乘法竖式的写法。

课堂点拨

教材例题解析

知识点　因数中间或末尾有 0 的乘法的笔算方法

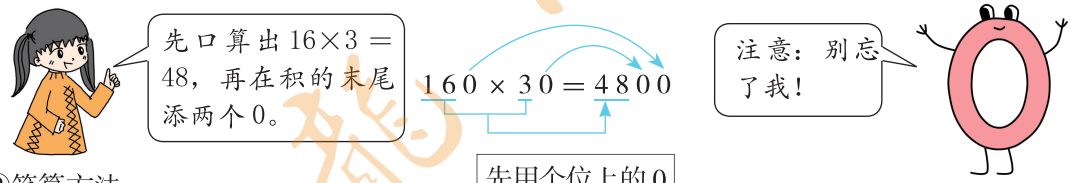
问题呈现　（1）$160\times30=$　　（2）$106\times30=$　　（教材 48 页例 2）

解决问题

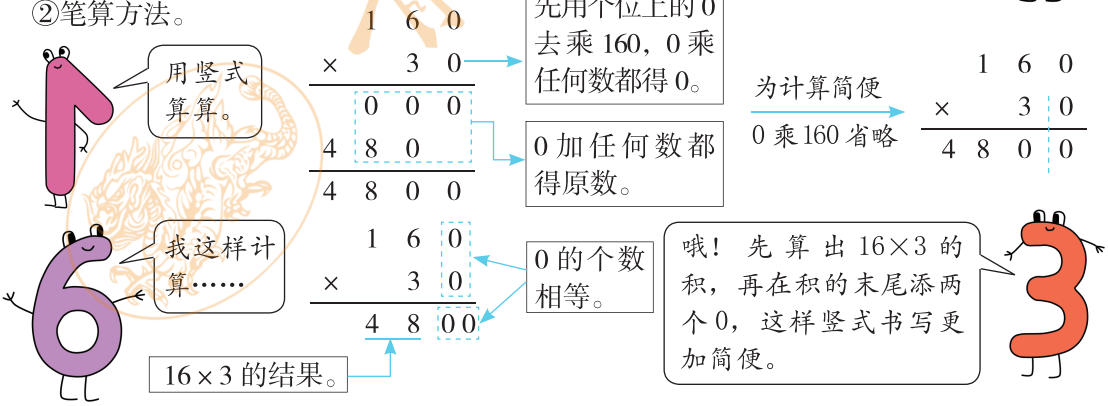
理解题意　第（1）个算式两个因数末尾都有一个 0；第二个算式中，第一个因数中间有一个 0，第二个因数末尾有一个 0，要求这两个算式的积。

方法探究　（1）探究因数末尾有 0 的乘法的计算方法。

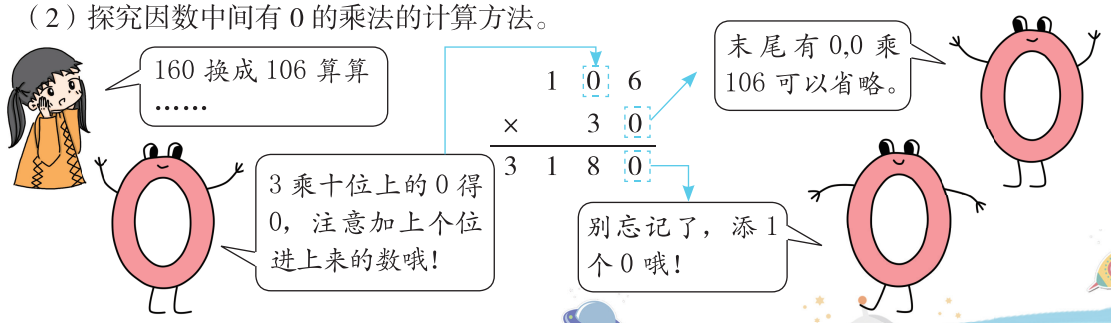
①口算方法。



②笔算方法。



（2）探究因数中间有 0 的乘法的计算方法。



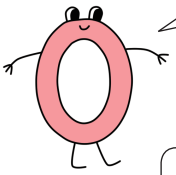
$106 \times 30 = 3180$

我这样写竖式：3 和 106 的个位对齐，这样简便些。

$$\begin{array}{r} 1\ 0\ 6 \\ \times\quad 3\ 0 \\ \hline 3\ 1\ 8\ 0 \end{array}$$

规范解答 （1）4800 （2）3180

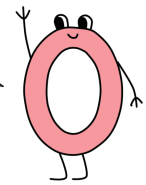
方法总结



因数末尾有我，因数中间有我时，计算……

因数末尾有 0，先把 0 前面的数相乘，再看两个因数的末尾一共有几个 0，就在积的末尾添几个 0。

因数中间有 0 的乘法：当第一个因数中间有 0 时，用第二个因数每一位上的数依次去乘第一个因数中每一位上的数，0 也要乘，与 0 相乘后，再加上进上来的数，写在相应的数位上。



巧学妙记

三位数乘两位数，逐位相乘用心算，数位对齐是关键，两次乘积加法算。
末尾有 0 两数乘，让出 0 来乘前面，乘积后面再添 0，中间有 0 也要乘。

易错易混剖析

例 1 计算：$460 \times 50 =$

错误解答 $460 \times 50 = 2300$

$$\begin{array}{r} 4\ 6\ 0 \\ \times\quad 5\ 0 \\ \hline 2\ 3\ 0\ 0 \end{array}$$

错误分析 此题错在漏写了积末尾的 0。两个因数末尾一共有 2 个 0，在计算完 $46 \times 5 = 230$ 后，还要在 230 后面添 2 个 0。

正确解答 $460 \times 50 = 23000$

$$\begin{array}{r} 4\ 6\ 0 \\ \times\quad 5\ 0 \\ \hline 2\ 3\ 0\ 0\ 0 \end{array}$$

规避策略

计算因数末尾有 0 的乘法时，先略去末尾的 0 相乘，然后看因数末尾一共有几个 0，就在乘得的积的末尾添写几个 0。

例 2 计算：$208 \times 40 =$

错误解答 $208 \times 40 = 1120$

$$\begin{array}{r} 2\ 0\ 8 \\ \times\quad 4\ 0 \\ \hline 1\ 1\ 2\ 0 \end{array}$$

错误分析 此题错在漏乘了 208 中的 0。因数有 0 的乘法，0 必须参与运算，否则积的数位就会发生改变，导致计算错误。

正确解答 $208 \times 40 = 8320$

$$\begin{array}{r} 2\ 0\ 8 \\ \times\quad\ 4\ 0 \\ \hline 8\ 3\ 2\ 0 \end{array}$$

规避策略

因数中间有 0 的乘法，0 也要相乘，与 0 相乘后，加上进上来的数，写在相应的数位上。

教材习题选讲

1. 教材 50 页第 11 题

李老师带了 3000 元钱，要为学校选购 15 台同样的电话机，有多少种购买方案？分别还剩多少钱？

128 元

108 元

198 元

210 元

思路导引

$200 \times 15 = 3000$（元）→ 单价不超过 200 元的电话机均符合李老师的购买要求。

↓

购买方案有 3 种：可以买单价是 128 元、108 元或 198 元的三种电话机。

↓

购买某种电话机后还剩的钱 = 3000 − 购买 15 台该种电话机已用的钱。

规范解答 可以买单价不超过 200 元的电话机，有 3 种购买方案，分别是购买 128 元、108 元或 198 元的电话机。

$3000 - 128 \times 15 = 1080$（元）　$3000 - 108 \times 15 = 1380$（元）　$3000 - 198 \times 15 = 30$（元）

答：有 3 种购买方案：如果买 128 元的电话机，还剩 1080 元；如果买 108 元的电话机，还剩 1380 元；如果买 198 元的电话机，还剩 30 元。

方法总结

买商品用的钱一般不能超过自己所带的钱。

2. 教材 50 页第 12 题

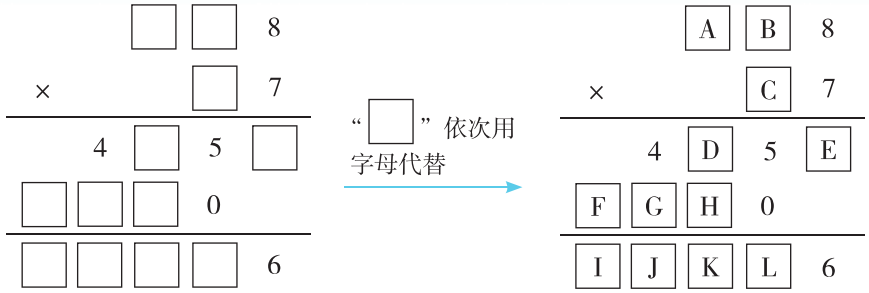
用 0，2，3，4，5 组成三位数乘两位数的乘法算式，你能写出几个？你能出乘积最大的算式吗？

解难题

课后拓展

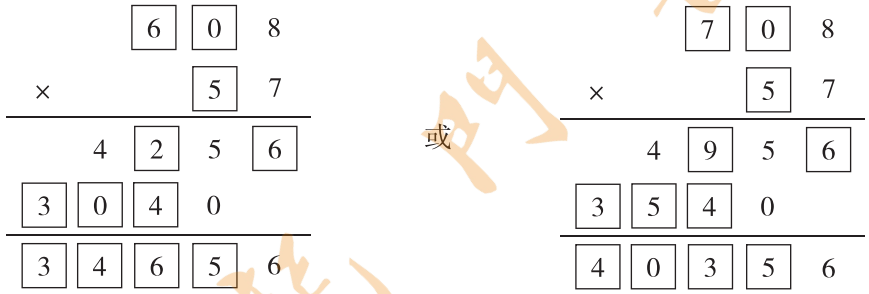
能力点 运用综合法确定算式谜中的未知数字

例 在□中填上合适的数字，使算式成立。



思路导引 将竖式中的“□”依次用字母代替，如右上图，由积的末位数字是6，可知E＝6；由[B]×7加上进上来的5得5知B＝0；由[A]×7＝4[D]可知A可能是6或7，那么D可能是2或9；由[C]×8的末位数字是0，可知C＝5；[C]×[B]＝5×0＝0，加上进上来的4，可知H＝4；如果A＝6，则D＝2，[C]×[A]＝5×6＝30，F＝3，G＝0，所以L＝5，K＝6，J＝4，I＝3；如果A＝7，则D＝9，[C]×[A]＝5×7＝35，F＝3，G＝5，所以L＝5，K＝3，J＝0，I＝4。

规范解答



方法总结

从算式已知条件入手，寻找突破口，逐步推理，综合分析试填，还要考虑填法的多样性。

秘招小练

能力练

1. 改一改。（对的画“√”，错的画“×”，并改正）

（1）
```
  5 7 0
×   6 0
-------
3 4 2 0
  (  )
```
改正：_____

（2）
```
  3 8 0
×   5 0
-------
1 5 0 0 0
  (  )
```
改正：_____

（3）
```
  6 0 2
×     8 0
---------
  4 9 6 0
    (  )
```
改正：_____

2. 在◯里填上“>”“<”或“=”。

30×120 ◯ 12×300　　19×300 ◯ 21×300

24×50 ◯ 25×40　　500×10 ◯ 100×55

102×30 ◯ 101×25　　105×40 ◯ 15×400

3. 辨一辨。（对的画“√”，错的画“×”）

（1）两个因数的末尾一共有几个0，积的末尾就至少有几个0。（　　）

（2）两个因数的末尾都没有0，积的末尾一定也没有0。（　　）

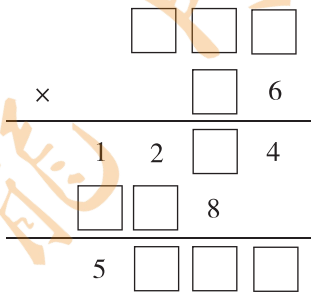
（3）可以快速判断 406×35 的积一定不是14210的依据是积的末尾0的个数和积的中间有没有0。（　　）

4. 鑫祥体育用品商店购进一批体育用品，你能帮店主填写下面的进货单吗？

品种	足球	篮球	排球	网球
单价（元）	130	105	100	80
数量（个）	80	70	90	200
总价（元）				

拓展练

5. 在□里填上合适的数字，使算式成立。



6. 依依和苹苹同时从两地相向而行。一只小狗与依依同时同向出发，它遇到苹苹后立即回头向依依跑去，遇到依依后再回头向苹苹跑去，这样不断来回直到12分钟后依依和苹苹相遇。小狗一共跑了多少米？

第 3 课时　积的变化规律

学习目标

知识要点

1. 理解并掌握积的变化规律。
2. 运用积的变化规律使一些计算简便，解决简单的实际问题。

重点　掌握积的变化规律。

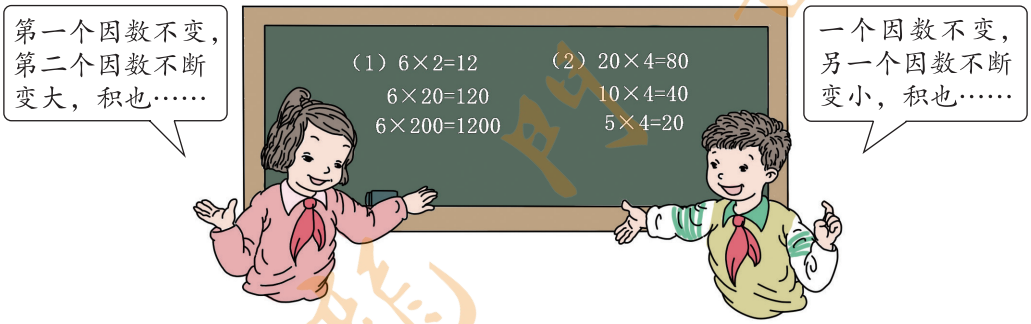
难点　运用积的变化规律解决问题。

课堂点拨

教材例题解析

知识点　积的变化规律

问题呈现　观察下面两组题，说一说你发现了什么？（教材 51 页例 3）



举例说明你发现的规律。

解决问题

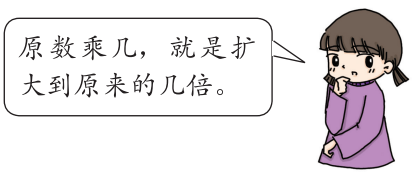
理解题意　观察第一组的三个算式，一个因数相同，都是 6，另一个因数不断变大（2 → 20 → 200），积也不断变大（12 → 120 → 1200）。观察第二组的三个算式，一个因数相同，都是 4，另一个因数不断变小（20 → 10 → 5），积也不断变小（80 → 40 → 20）。此题要求通过观察结果写出发现的规律，并举例说明。

方法探究及规范解答　（1）把第一组中的三个算式进行比较，发现规律。

$$6 \times 2 = 12$$
$$\downarrow \text{不变} \quad \downarrow \times 10 \quad \downarrow \times 10$$
$$6 \times 20 = 120$$

$$6 \times 2 = 12$$
$$\downarrow \text{不变} \quad \downarrow \times 100 \quad \downarrow \times 100$$
$$6 \times 200 = 1200$$

$$6 \times 20 = 120$$
$$\downarrow \text{不变} \quad \downarrow \times 10 \quad \downarrow \times 10$$
$$6 \times 200 = 1200$$



发现一：当一个因数不变时，另一个因数乘几，积也乘几。

（2）把第二组中的三个算式进行比较，发现规律。

$$\begin{array}{ccccc} 20 & \times & 4 & = & 80 \\ \downarrow \div 2 & & \downarrow \text{不变} & & \downarrow \div 2 \\ 10 & \times & 4 & = & 40 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} 20 & \times & 4 & = & 80 \\ \downarrow \div 4 & & \downarrow \text{不变} & & \downarrow \div 4 \\ 5 & \times & 4 & = & 20 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} 10 & \times & 4 & = & 40 \\ \downarrow \div 2 & & \downarrow \text{不变} & & \downarrow \div 2 \\ 5 & \times & 4 & = & 20 \end{array}$$

发现二：当一个因数不变时，另一个因数除以几（0除外），积也除以几。

（3）举例验证发现的规律。

①验证规律一

$$\begin{array}{ccccc} 12 & \times & 3 & = & 36 \\ \downarrow \times 2 & & \downarrow \text{不变} & & \downarrow \times 2 \\ 24 & \times & 3 & = & 72 \\ \downarrow \times 5 & & \downarrow \text{不变} & & \downarrow \times 5 \\ 120 & \times & 3 & = & 360 \\ \downarrow \text{不变} & & \downarrow \times 10 & & \downarrow \times 10 \\ 120 & \times & 30 & = & 3600 \end{array}$$

（×10 贯穿两列，×10 贯穿两列）

②验证规律二

$$\begin{array}{ccccc} 24 & \times & 20 & = & 480 \\ \downarrow \div 2 & & \downarrow \text{不变} & & \downarrow \div 2 \\ 12 & \times & 20 & = & 240 \\ \downarrow \div 6 & & \downarrow \text{不变} & & \downarrow \div 6 \\ 2 & \times & 20 & = & 40 \\ \downarrow \text{不变} & & \downarrow \div 4 & & \downarrow \div 4 \\ 2 & \times & 5 & = & 10 \end{array}$$

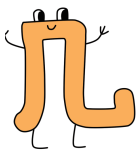
（÷12 贯穿两列，÷12 贯穿两列）

方法总结

积的变化规律我理解为：一个因数不变，另一个因数乘或除以几（0除外，下同），积也乘（或除以）几。

积的变化规律我这样表示：

$$\begin{array}{ccccc} \text{因数} & \times & \text{因数} & = & \text{积} \\ \downarrow \text{不变} & & \downarrow \times(\div)\text{几} & & \downarrow \times(\div)\text{几} \\ \text{因数} & \times & \text{因数}\times(\div)\text{几} & = & \text{积}\times(\div)\text{几} \end{array}$$



巧学妙记

两个因数仔细看，确定谁变谁不变。变化规律是关键，积必随着因数变。

易错易混剖析

例 1　判断：在乘法算式中，两个因数都乘 10，积也乘 10。（√）

错误分析　对积的变化规律理解不透彻，两个因数都乘 10，那么积应该乘两次 10。

正确解答　×

规避策略

一个因数不变，另一个因数变化时，积也随之变化。当两个因数都变化时，积应该变化两次。当两个因数同时乘（或除以）一个数（0 除外）时，积要把这个数乘（或除以）两次。

例 2　判断：一个因数除以 3，另一个因数除以 2，积就除以 5。（ × ）

错误分析　错把两次除以的数相加，积应该除以（3 × 2 = ）6。

正确解答　×

规避策略

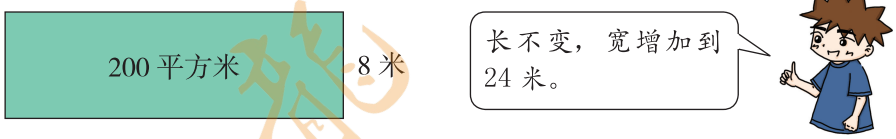
避免出现上面错误的方法是举例验算。选择例子时要注意两次除以的数（3 和 2）。如：

$$\begin{array}{ccccc} 12 & \times & 60 & = & 720 \\ \downarrow \div 3 & & \downarrow \div 2 & & \downarrow \div 6 \\ 4 & \times & 30 & = & 120 \end{array}$$

教材习题选讲

教材 51 页“做一做”第 2 题

扩大后的绿地面积是多少？



思路导引

方法一：利用长方形面积公式求解。

长 = 长方形面积 ÷ 宽
面积 = 200 平方米
宽 = 8 米
→ 长 =（200 ÷ 8）米，宽 = 24 米 → 面积 =（200 ÷ 8 × 24）平方米

方法二：利用积的变化规律求解。

长	×	8 米	=	200 平方米
↓ 不变		↓ × 3		↓ × 3
长	×	24 米	=	600 平方米 ← 扩大后的面积

宽由原来的 8 米增加到 24 米，相当于将宽乘 3。

规范解答　方法一：200 ÷ 8 × 24 = 600（平方米）

方法二：24 ÷ 8 × 200 = 600（平方米）

答：扩大后的绿地面积是 600 平方米。

方法总结

在解决实际问题时，有时运用积的变化规律解题会更简单。

课后拓展

能力点 运用积的变化规律解决求时间的问题

例 一辆货车从甲城到乙城要行 8 小时，一辆轿车的速度是货车的 2 倍。那么轿车从甲城到乙城需要几小时？

思路导引

速度 × 时间 = 路程

↓ ↓ ↓

货车速度 × 8 = 全程

↓ ×2 ↓ ÷2 ↓ 不变

轿车速度 × 时间 = 全程

规范解答 8 ÷ 2 = 4（小时） 答：轿车从甲城到乙城需要 4 小时。

方法总结

两数相乘，一个因数乘或除以几（0 除外），另一个因数除以或乘相同的数，它们的积不变。

秘招小练

能力练

1. 根据 36 × 25 = 900 写出下面各题的得数。

360 × 25 = 36 × 250 = 18 × 50 = 72 × 50 =

2. 观察下面的算式，找出规律后再填空。

12345679 × 9 = 111111111 12345679 × 18 = （ ） 12345679 × 81 = （ ）

3. 根据 140 × 32 = 4480 填一填。

（1）（140 ÷ 4）×（32 ◯ □）= 4480 （2）（140 ◯ □）×（32 × 2）= 4480

（3）140 ×（32 ◯ □）= 8960 （4）（140 ◯ □）× 32 = 896

4. 光明小区的绿地是一个面积为 1800 平方米的长方形，根据业主的要求对绿地进行改造，将绿地的长延长 2 倍，宽加宽 3 倍，改造后的绿地面积是多少平方米？

拓展练

5. 一辆卡车在普通公路上以每小时 40 千米的速度行驶，4 小时后准备返回，返回的速度是去时的 2 倍。问卡车几小时可以返回？

6. 两数相乘，一个因数乘 8，另一个因数除以 9，如果原来的积是 90，那么现在的积是多少？

第 4 课时　总价、路程问题

学习目标

记忆新旧知

知识要点

1. 理解并掌握“单价 × 数量＝总价”和“速度 × 时间＝路程”这两个数量关系式。
2. 会用总价、路程的数量关系式解决实际问题。

重点　理解“单价 × 数量＝总价”和“速度 × 时间＝路程”这两个关系式的含义。

难点　灵活运用总价、路程的数量关系式解决实际问题。

课堂点拨

教材例题解析

知识点 1　总价问题

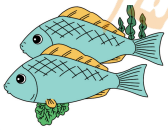
问题呈现　解答下面的问题。（教材 52 页例 4）

（1）

篮球每个 80 元，买 3 个要多少钱？

80 × 3 ＝ _____（元）

（2）



鱼每千克 10 元，买 4 千克要多少钱？

10 × 4 ＝ _____（元）

这两个问题有什么共同点？

解决问题

理解题意　（1）题中已知篮球每个 80 元，求买 3 个要多少钱，就是求 3 个 80 元是多少；（2）题中已知鱼每千克 10 元，求买 4 千克要多少钱，就是求 4 个 10 元是多少。这两题都用乘法计算。

方法探究　（1）列表，找出这两个问题的共同点。

列表方便观察、分析……

（1）题	篮球每个 80 元	买 3 个	要多少钱
（2）题	鱼每千克 10 元	买 4 千克	要多少钱
共同点	已知每件商品的价钱	已知买了多少商品	求一共要多少钱

（2）理解单价、数量和总价的含义。

每件商品的价钱，叫做单价；买了多少，叫做数量；一共用的钱数，叫做总价。

规范解答　（1）80 × 3 ＝ 240（元）

答：买 3 个要 240 元钱。

（2）10 × 4 ＝ 40（元）

答：买 4 千克要 40 元钱。

共同点：这两个问题都是已知单价和数量，求总价。

思想方法

从购物问题中抽象出关于总价的数量关系式，体现了模型思想。所谓模型思想是指对于现实世界的某一特定对象，从它特定的生活原型出发，通过观察、思考、分析、综合、概括等过程，做出简化和假设，从而得到一个数学结果的思想。

方法总结

单价、数量和总价的含义：每件商品的价钱，叫做单价；买了多少，叫做数量；一共用的钱数，叫做总价。

单价、数量和总价之间的关系：
单价 × 数量＝总价
总价 ÷ 数量＝单价
总价 ÷ 单价＝数量

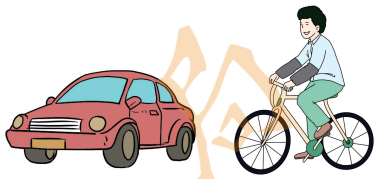
知识点 2　路程问题

问题呈现　解答下面的问题。（教材 53 页例 5）

（1）一辆汽车每小时行 70 千米，4 小时行多少千米？

（2）一人骑自行车每分钟行 225 米，10 分钟行多少米？

这两个问题有什么共同点？



解决问题

理解题意　（1）题中已知一辆汽车每小时行 70 千米，求 4 小时行多少千米，就是求 4 个 70 千米是多少千米；（2）题中已知一人骑自行车每分钟行 225 米，求 10 分钟行多少米，就是求 10 个 225 米是多少米。这两题都用乘法计算。

方法探究　（1）列表，找出这两个问题的共同点。

（1）题	一辆汽车每小时行 70 千米	行了 4 小时	行多少千米
（2）题	一人骑自行车每分钟行 225 米	行了 10 分钟	行多少米
共同点	已知每小时或每分钟行的路程	已知行了几小时或几分钟	求一共行了多少千米或多少米

（2）理解路程、速度和时间的含义。

一共行了多长的路，叫做路程；每小时（或每分钟等）行的路程，叫做速度；行了几小时（或几分钟等），叫做时间。

（3）掌握速度的表示方法和读法。

一辆汽车的速度是每小时 70 千米，写成 70 千米 / 时，读作 70 千米每时；一人骑自行车的速度是每分钟 225 米，写成 225 米 / 分，读作 225 米每分。

规范解答　（1）$70 \times 4 = 280$（千米）

答：4 小时行 280 千米。

（2）$225 \times 10 = 2250$（米）

答：10 分钟行 2250 米。

共同点：这两个问题都是已知速度和时间，求路程。

难点解读

“路程”有别于“距离”。“距离”指的是两点间线段的长，而“路程”既可以是两点间线段的长，也可以是两点间曲线的长。

方法总结

路程、速度和时间的含义：一共行了多长的路，叫做路程；每小时（或每分钟等）行的路程，叫做速度；行了几小时（或几分钟等），叫做时间。

路程、速度和时间之间的关系：
速度 × 时间＝路程
路程 ÷ 时间＝速度
路程 ÷ 速度＝时间

易错易混剖析

例 1　填空：（1）用 1 元钱能买 4 支铅笔，买 20 支铅笔需要（80）元。
（2）走 1 千米需要 10 分钟，2 分钟能走（20）米。

错误分析　错在对单价和速度的概念领会不到位。

正确解答　（1）5　　（2）200

规避策略

概念性的知识都是很严谨的，每件商品的价钱叫做单价；每小时（或每分钟等）行的路程叫做速度。应用数量关系式解决问题时，一定要弄清楚这个数量属于哪个概念。

例 2　声音在空气中 10 秒钟传播 3400 米，照这样计算，声音在空气中 30 秒钟传播多少米？

错误解答　$3400 \times 30 = 102000$（米）
答：声音在空气中 30 秒钟传播 102000 米。

错误分析　错在误把 10 秒钟传播的距离当成速度直接参与运算了。

正确解答　$3400 \div 10 \times 30 = 10200$（米）或 $3400 \times (30 \div 10) = 10200$（米）
答：声音在空气中 30 秒钟传播 10200 米。

规避策略

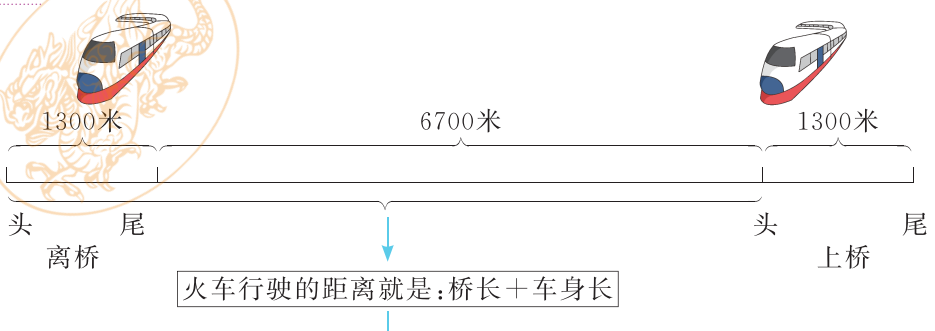
要分清速度和路程：路程是指一定时间内所行路的长度；速度是指单位时间内所行路的长度。

课后拓展

能力点　运用画图法解决火车过桥问题

例　一列火车长 1300 米，以每分钟 2 千米的速度行驶，经过一座长为 6700 米的铁路桥。请问从车头上桥到车尾离桥共需要多长时间？

思路导引



规范解答　2 千米＝2000 米　　$(1300 + 6700) \div 2000 = 8000 \div 2000 = 4$（分钟）
答：从车头上桥到车尾离桥共需要 4 分钟。

方法总结

利用速度、时间与路程的关系解决过桥问题时，要注意：
所行的路程＝桥长＋车身长，所用的时间＝（桥长＋车身长）÷ 车速。

秘招小练

能力练

1. 填一填。

（1）王老师 1 分钟打字 108 个，半小时打字（　　）个。

（2）一架飞机的速度是 900 千米 / 时，那么它 120 分钟可以飞行（　　）千米。

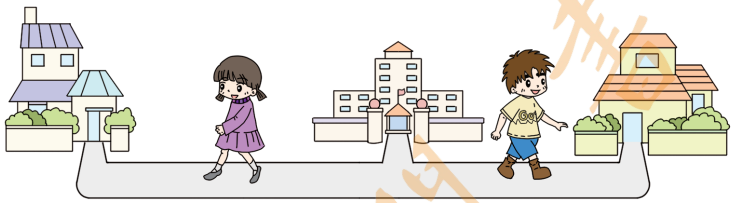
（3）学校买了 20 个篮球和 10 个足球，已知篮球每个 80 元，足球每个 120 元，一共花了（　　）元。

2. 辨一辨。（对的画“√”，错的画“×”）

（1）8 个乒乓球需要 4 元钱，10 个乒乓球需要 5 元钱。（　　）

（2）人步行的速度是 5 千米。（　　）

3. 淘淘和依依放学后同时回家，淘淘每分钟步行 65 米，依依每分钟步行 80 米。经过 20 分钟两人同时到家。



（1）他们两家相距多少米？

（2）依依比淘淘多行多少米？

拓展练

4. 一列动车长 800 米，以每分钟 4 千米的速度行驶，经过一座长为 3200 米的铁路桥，请问从车头上桥到车尾离开需要多长时间？

5. 甲、乙两车同时从 A、B 两地相对开出，已知甲车每小时行 60 千米，乙车每小时行 50 千米，3 小时后两车还差 70 千米没有相遇。A、B 两地相距多少千米？

第四单元巩固

复习课堂④

单元知识整理

知识模块	具体内容	考点提示
笔算乘法	三位数乘两位数的笔算方法：先用两位数个位上的数去乘三位数，积的末位和两位数的个位对齐；再用两位数十位上的数去乘三位数，积的末位和两位数的十位对齐；最后把两次乘得的积加起来。	因数中间有 0 的，计算时容易忘记乘因数中间的 0。
积的变化规律	两个数相乘，一个因数不变，另一个因数乘（或除以）几（0 除外），积也乘（或除以）相同的数。 两个数相乘，一个因数乘（或除以）一个数（0 除外），另一个因数同时除以（或乘）相同的数，它们的积不变。	运用积的变化规律求面积变化；运用积不变的规律巧购物。
总价问题	1. 单价、数量和总价的含义：每件商品的价钱，叫做单价；买了多少，叫做数量；一共用的钱数，叫做总价。 2. 单价、数量和总价之间的数量关系： 单价 × 数量＝总价　总价 ÷ 单价＝数量 总价 ÷ 数量＝单价	单价不变，数量越多总价越大；数量不变，单价越高总价越大；总价不变，单价越高数量越少。
路程问题	1. 路程、速度和时间的含义：一共行了多长的路，叫做路程；每小时（或每分钟等）行的路程，叫做速度；行了几小时（或几分钟等），叫做时间。 2. 速度、时间和路程之间的数量关系： 速度 × 时间＝路程　路程 ÷ 速度＝时间 路程 ÷ 时间＝速度	借助线段图，找准数量关系，准确列式计算。

单元复习方法

单元易错易混题选讲

考点　用抓不变量法解决实际问题

例　龙一鸣一家在双休日骑车去郊游。去时的速度是 12 千米 / 时，用了 3 小时到达目的地。沿原路返回时因为逆风，速度比去时每小时慢 3 千米，返回时用了几小时？

思路导引　根据“去时的速度是 12 千米 / 时，用了 3 小时到达目的地”可求龙一鸣家到郊游地的路程。“沿原路返回”隐含着路程不变这一信息，返回时因逆风速度比去时每小时慢 3 千米，可求返回时的速度是 12 − 3 ＝ 9（千米 / 时），进而可求返回时间。

规范解答　12 × 3 ＝ 36（千米）　12 − 3 ＝ 9（千米 / 时）　36 ÷ 9 ＝ 4（小时）

答：返回时用了 4 小时。

方法总结

抓住往返路程一定这个不变量，运用“路程 ÷ 速度＝时间”的关系解决问题。

单元方法题选讲

考点 综合运用单元知识解决实际问题

例 某年的统计数据显示，重庆的四面山国家级风景区有珍稀濒危植物 19 种，全景区的植物品种大约是濒危植物的 79 倍。

门票	景区内车票	
30 元 / 张 （团体票：每 20 人 520 元）	山门—水口寺	水口寺—洪海
	12 元 / 张	6 元 / 张

（1）四面山风景区大约有植物多少种？

（2）实验小学科技组 105 名师生去景区考察，买普通门票需要多少元？如果买团体票，需要多少钱？

（3）他们先从山门乘车到水口寺，再到洪海，一共需要车费多少元？（计算车费，你有几种方法）

思路导引 （1）用估算的方法求四面山植物的种数。

（2）用常见的数量关系、笔算和选择最优策略求买门票需要多少钱。

（3）用积的变化规律和不同算法求一共需要车费多少元。

规范解答 （1）$19 \times 79 \approx 1600$（种）（估算答案不唯一）

答：四面山风景区大约有植物 1600 种。

（2）$30 \times 105 = 3150$（元）

$105 = 20 \times 5 + 5$

$520 \times 5 + 30 \times 5$

$= 2600 + 150$

$= 2750$（元）

答：买普通门票需要 3150 元。

如果买团体票，需要 2750 元。

（3）方法一：

$12 \times 105 + 6 \times 105$

$= 1260 + 630$

$= 1890$（元）

答：一共需要车费 1890 元。

方法二：

$(12 + 6) \times 105$

$= 18 \times 105$

$= 1890$（元）

方法总结

根据实际情况，综合运用乘法的估算和笔算、积的变化规律、常见的数量关系等，选择最优策略和多种算法解决实际问题。

第四单元重点考题

1. 填一填。

（1）125×80 的积是（　　）位数，积的末尾有（　　）个 0。

（2）两个因数的积是 100，其中一个因数乘 10，另一个因数不变，积是（　　）。

（3）一个因数不变，把另一个因数除以 3，积是 90，原来这两个因数的积是（　　）。

（4）在◯里填上“>”“<”或“=”。

150×30 ◯ 15×400　900×15 ◯ 300×45　270×19 ◯ 125×38

2. 用竖式计算下面各题。

$115 \times 32 =$　　$108 \times 46 =$　　$203 \times 60 =$

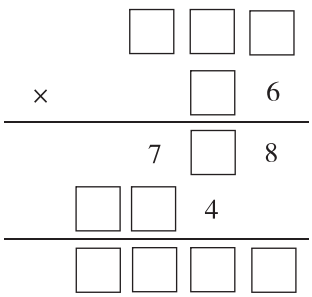
3. 解决问题。

（1）某动车组列车从甲站到乙站的全程票价是二等座 553 元，一等座 933 元。买 23 张一等座和 12 张二等座一共需要多少钱？

（2）有一条宽 4 米的道路，占地面积是 704 平方米。为了方便，道路的宽增加到 12 米，长不变。扩宽后这条道路的面积增加了多少平方米？

（3）一辆汽车往返于甲、乙两地之间，去时速度为 56 千米 / 时，共用 5 小时。按原路返回时只用了 4 小时，这辆汽车返回时的速度是多少？

4. 把下面的竖式填写完整。



五、平行四边形和梯形

第 1 课时　平行与垂直

学习目标

知识要点

1. 认识平行线、垂线，理解“互相垂直”“互相平行”的含义。
2. 会画已知直线的垂线。
3. 会利用画垂线的方法准确地画出长方形。

记忆新旧知知

重点　理解平行与垂直的概念。

难点　掌握画垂线和画长方形的方法。

课堂点拨

教材例题解析

知识点 1　认识平行与垂直

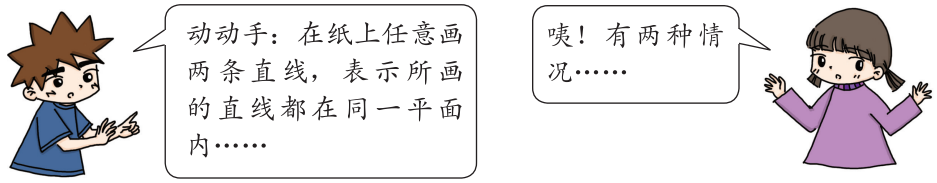
问题呈现　在纸上任意画两条直线，会有哪几种情况？（教材 56 页例 1）

把没有相交的两条直线再画长一些会怎样？

解决问题

理解题意　在纸上任意画两条直线，观察它们的位置关系。考虑到直线是无限延长的，将所画的没有相交的两条直线延长后，观察它们相交与否以及相交成什么角度的情况。

方法探究



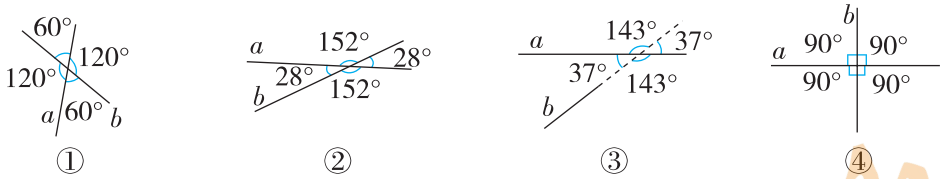
（1）两条直线不相交，延长后也不相交。如下图所示：

在同一个平面内不相交的两条直线叫做平行线，也可以说这两条直线互相平行。

如上图中，a 与 b 互相平行，记作 $a \parallel b$，读作 a 平行于 b。

举例：生活中的平行线有公路上的斑马线、黑板的对边……

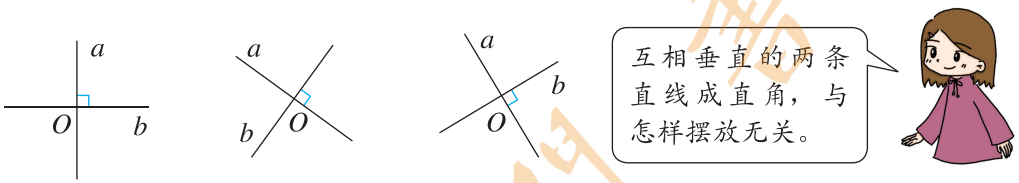
（2）两条直线相交。如下图所示：



量一量所画的两条直线相交所组成的角的度数。我们发现④中的每个角都是 90°，即相交的两条直线组成的角有成直角和不成直角两种情况。

两条直线相交成直角，就说这两条直线互相垂直，其中一条直线叫做另一条直线的垂线，这两条直线的交点叫做垂足。

上图④中的两条直线可以这样摆放：

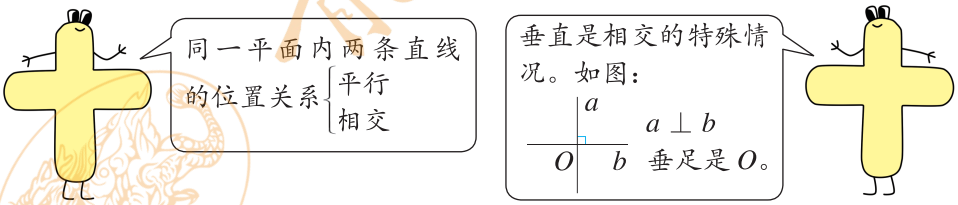


图中的直线 a 与 b 互相垂直，记作 $a \perp b$，读作 a 垂直于 b。

举例：生活中有关垂直的例子有三角尺的两条直角边互相垂直，镜框的长边与短边互相垂直……

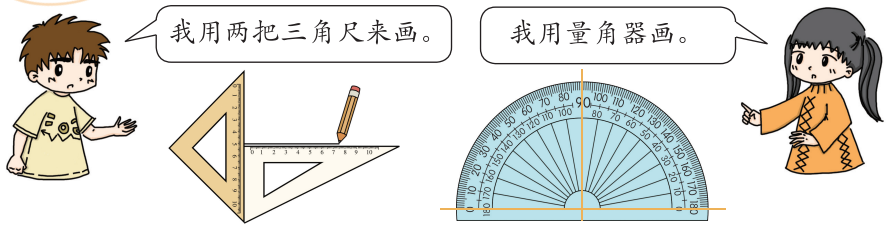
规范解答 在纸上任意画两条直线，有两种位置关系：（1）不相交（平行）；（2）相交，相交又有成直角（即垂直）和不成直角两种情况。

方法总结



知识点 2 垂线的画法

问题呈现 （1）你能画出互相垂直的两条直线吗？（教材 58 页例 2）



也可以用一把三角尺来画。

（2）过直线上一点画垂线。

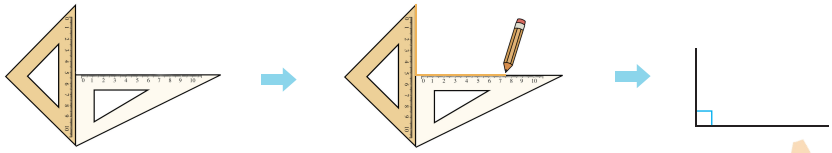
（3）过直线外一点画这条直线的垂线，用三角尺应该怎样画呢？

解决问题

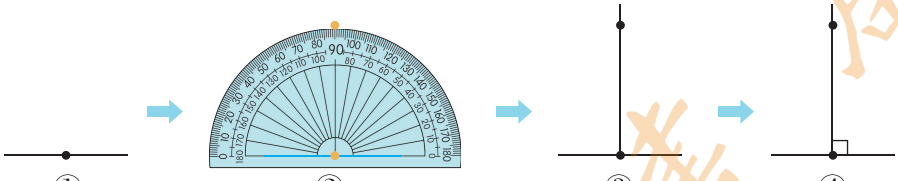
理解题意 借助三角尺和量角器画出互相垂直的直线。

方法探究及规范解答 （1）画互相垂直的两条直线的方法。

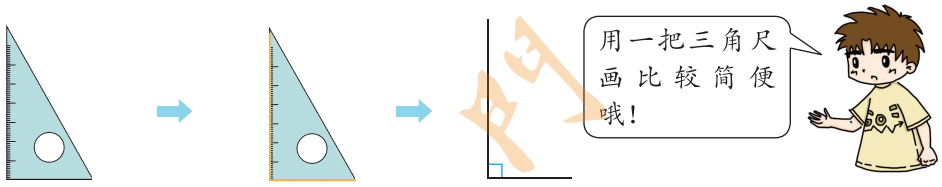
方法一：用两把三角尺拼出一个直角来画。



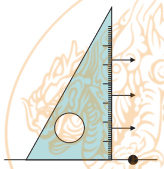
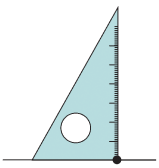
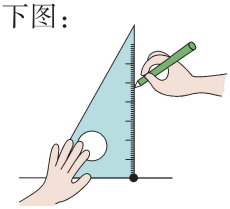
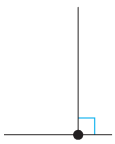
方法二：用量角器画。



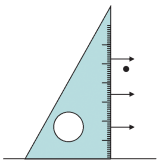
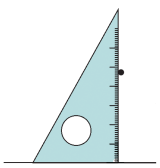
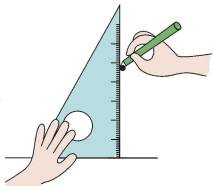
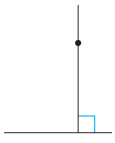
方法三：用一把三角尺来画。



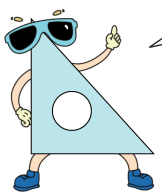
（2）用三角尺过直线上一点画这条直线的垂线。

①把三角尺的一条直角边与已知直线重合。如下图：	②沿直线移动三角尺，使三角尺的直角顶点与直线上的已知点重合。如下图：	③过已知点沿三角尺另一条直角边画一条直线。如下图：	④在垂足处标出垂直符号。如下图：
			

（3）用三角尺过直线外一点画这条直线的垂线（类推法）。

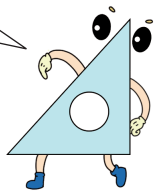
①把三角尺的一条直角边与已知直线重合。如下图：	②沿直线移动三角尺，使三角尺的另一条直角边经过直线外的已知点。如下图：	③沿三角尺另一条直角边画一条直线。如下图：	④在垂足处标出垂直符号。如下图：
			

方法总结



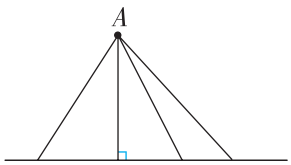
用三角尺画已知直线的垂线要做到两重合：一是三角尺的一条直角边与已知直线重合；二是点在直线上时，三角尺的顶点与这点重合……

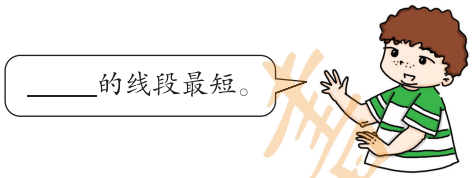
点在直线外时，三角尺的另一条直角边经过这一点。移动三角尺时不能错位。画好后别忘了标出直角符号。



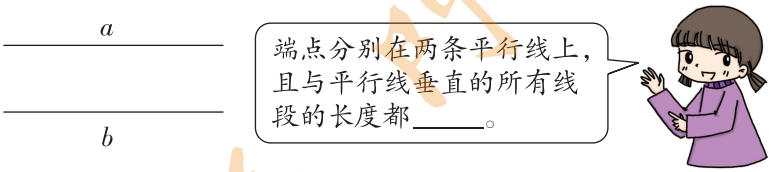
知识点 3　点到直线的距离

问题呈现　（1）从直线外一点 A，到这条直线画几条线段。量一量所画线段的长度，哪一条最短？（教材 59 页例 3）





（2）下图中，$a \parallel b$。在 a 上任选几个点，分别向 b 画垂直的线段。量一量这些线段的长度，你发现了什么？



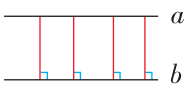
解决问题

理解题意　从直线外一点 A 到这条直线能画无数条线段，量一量哪条线段最短。想一想平行线之间的垂直线段的长度有什么关系。

方法探究　（1）从直线外一点 A 到这条直线可以画无数条线段。用直尺实际测量发现，在所画的线段中，垂直线段长度最短。

从直线外一点到这条直线所画的垂直线段最短，它的长度叫做这点到直线的距离。

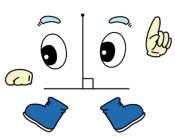
（2）在直线 a 上任选几个点，分别向直线 b 画垂直线段，通过测量发现，这些垂直线段的长度都相等，即平行线间的距离处处相等。



规范解答　（1）从直线外一点 A 到这条直线画几条线段，测量线段的长度，发现：垂直的线段最短。点到垂足之间线段的长度是点到直线的距离。

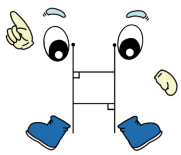
（2）通过测量 a 与 b 之间的垂直线段的长度，发现：端点分别在两条平行线上，且与平行线垂直的所有线段的长度都相等，即平行线间的距离处处相等。

方法总结



点到直线的距离就是点到直线的垂直线段的长度。

平行线间的距离处处相等。



知识点 4　画长方形的方法

问题呈现　画一个长 10 厘米、宽 8 厘米的长方形。（教材 60 页例 4）

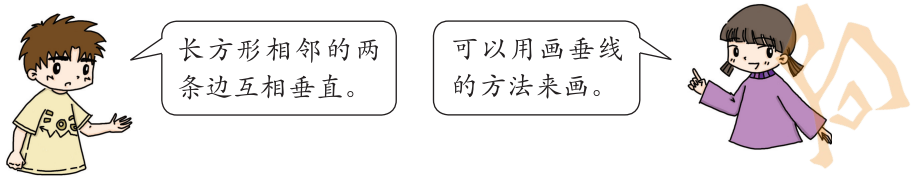
解决问题

阅读与理解

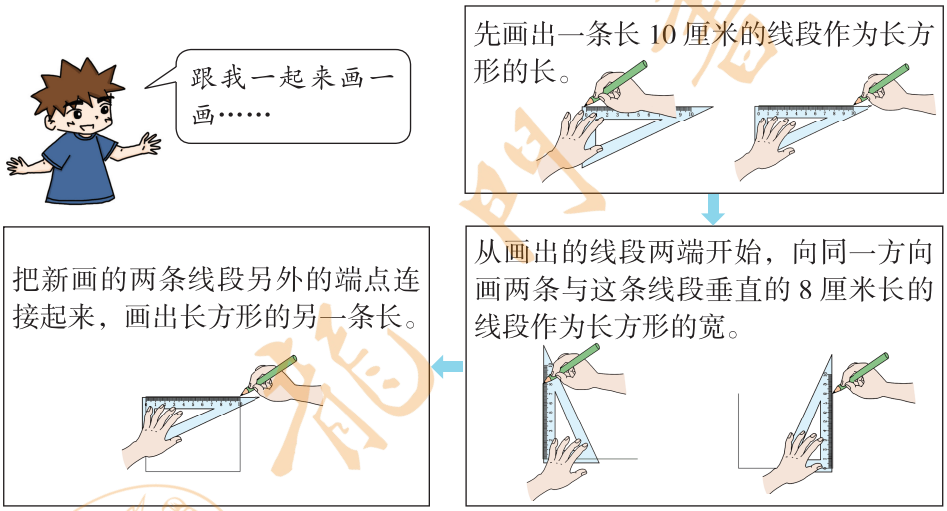
知道长方形的长是 10 厘米，宽是 8 厘米，要画出这个长方形。

分析与画图

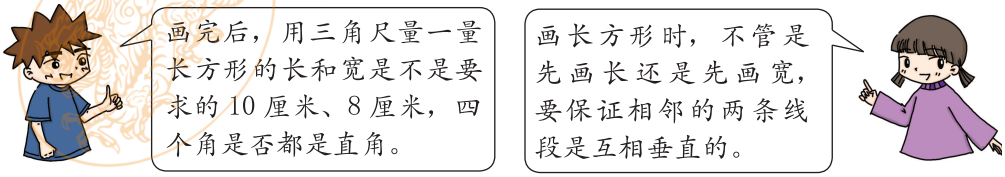
（1）分析。



（2）画图。



回顾与反思



方法总结

画长方形的方法：

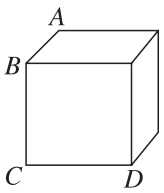
1. 画一条长度等于长方形的长的线段；

2. 从画出的线段两端开始，向同一方向画两条与这条线段垂直且长度等于长方形的宽的线段；

3. 把新画的两条线段另外的端点连接起来，画出长方形的另外一条长。

易错易混剖析

例 1　判断：不相交的两条直线叫做平行线。（√）



错误分析　错在忽视了“在同一平面内”这个条件，不在同一平面内的两条直线，如右图中的 AB 和 CD 不相交，也不是平行线。

正确解答　×

规避策略

我们所说的两条直线互相平行或互相垂直都是在同一平面内。

例 2　判断：两条直线相交，它们就垂直。（√）

错误分析　错在混淆了相交和垂直的关系。两条直线相交不一定垂直，垂直是相交的特例。两条直线互相垂直必须满足两个条件：（1）相交；（2）相交成直角。

正确解答　×

规避策略

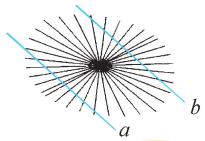
记住垂直是相交的特殊情况，只有两条直线相交成直角时，才能说这两条直线互相垂直。

教材习题选讲

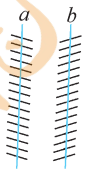
1. 教材 59 页“做一做”第 2 题

请用在教材例 3 中发现的规律，检验下面各组直线 a、b 是否互相平行。

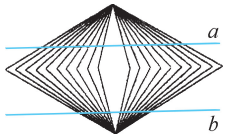
（1）



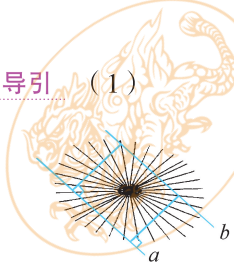
（2）



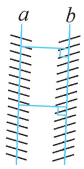
（3）



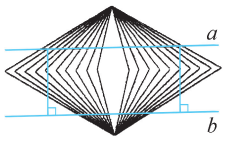
思路导引　（1）



（2）



（3）



分别在（1）（2）（3）图中任作两条垂直于 a 或 b 的线段。 → 测出各题中两条垂直线段的长。

→ 如果各题中所作的两条垂直线段长相等，则 a、b 两条直线互相平行；如果各题中所作的两条垂直线段长不相等，则 a、b 两条直线不平行。

规范解答　（1）（2）（3）题中的两条直线 a、b 分别互相平行。

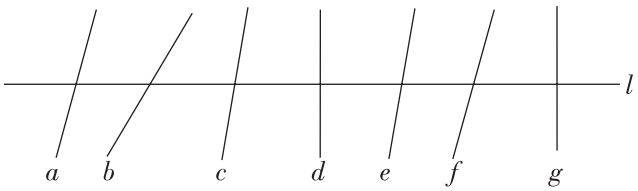
方法总结

如果两条直线间的距离处处相等，则这两条直线就互相平行。

2. 教材 63 页第 15 题

下图中，哪些线段互相平行？哪些互相垂直？

解难题



课后拓展

能力点 在平行线间画最大的正方形

例 在下面两条平行线间画出最大的正方形。

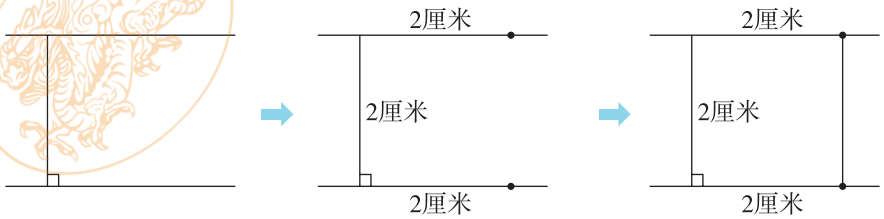
思路导引 根据正方形边的特点分析：对边平行，邻边垂直，且四条边都相等。要满足在两条平行线间画最大的正方形这一条件，就要把平行线间的垂直线段作为正方形的边长，且正方形的一组对边一定在平行线上截取，这是画平行线间最大正方形的关键。

规范解答

步骤：（1）用三角尺在两条平行线间画一条垂直线段。

（2）用三角尺量出垂直线段的长度，再以垂直线段与两条平行线的交点为端点，在平行线上向同一方向分别截取与垂直线段同样长的两条线段。

（3）把截取的线段的两个端点连接起来。如下图：



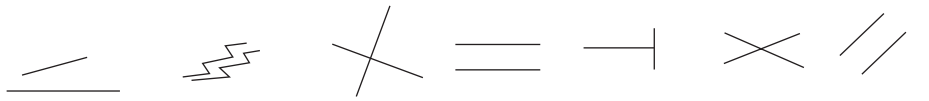
方法总结

确定边长是在平行线间画最大正方形的关键，而边长恰好是平行线间垂直线段的长度。

秘招小练

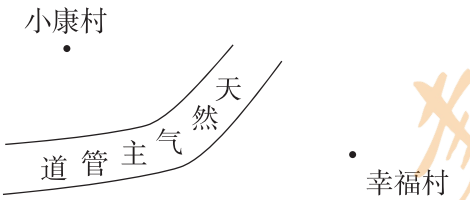
能力练

1. 互相平行的画“//”，互相垂直的画“⊥”。



（　）　（　）　（　）　（　）　（　）　（　）　（　）

2. 为了方便小康村和幸福村的村民使用天然气，要从小康村和幸福村安装通往天然气主管道的支管道，怎样安装最近？请你画一画。

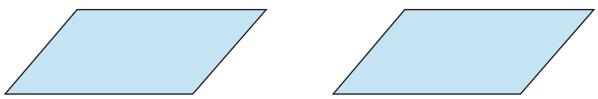


3.（1）画一个长为 5 厘米、宽为 3 厘米的长方形。

（2）画一个边长为 3 厘米的正方形。

拓展练

4. 在下面的平行四边形中分别画出一个最大的长方形和一个最大的正方形。



第 2 课时　平行四边形和梯形

学习目标

知识要点

1. 认识平行四边形和梯形，掌握它们的特征。
2. 会画平行四边形和梯形的高。
3. 会用集合图表示平行四边形与长方形、正方形的关系。

重点　掌握平行四边形和梯形的特征，会画平行四边形和梯形的高。

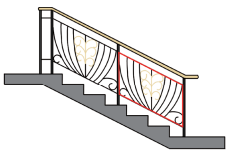
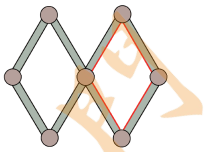
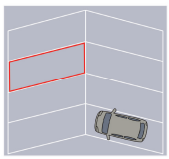
难点　理解梯形、平行四边形、长方形和正方形之间的关系。

课堂点拨

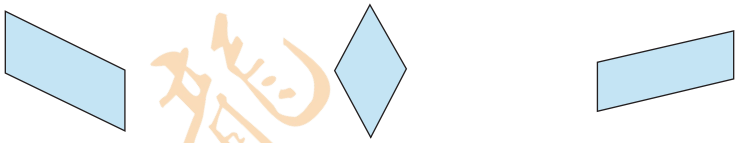
教材例题解析

知识点 1　平行四边形的特征

问题呈现　我们认识过平行四边形，你能说出在哪些地方见过平行四边形吗？（教材 64 页例 1）

上面各图中都有平行四边形。

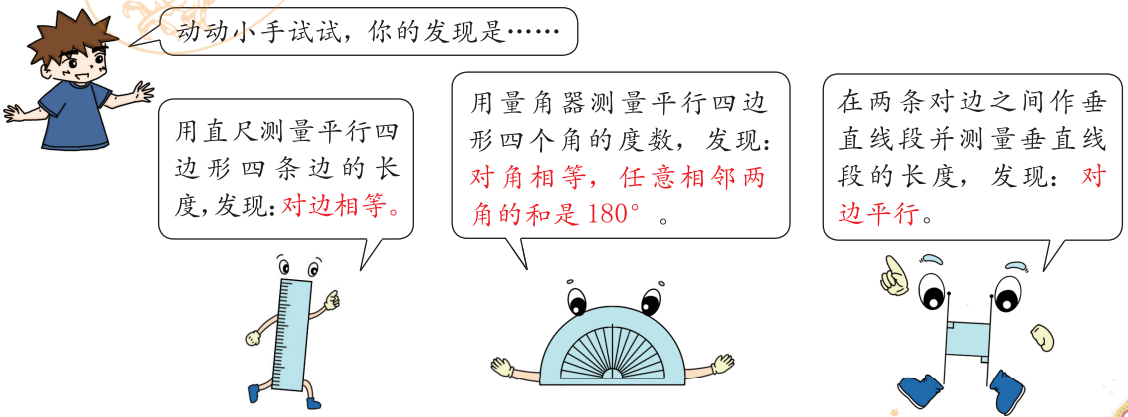


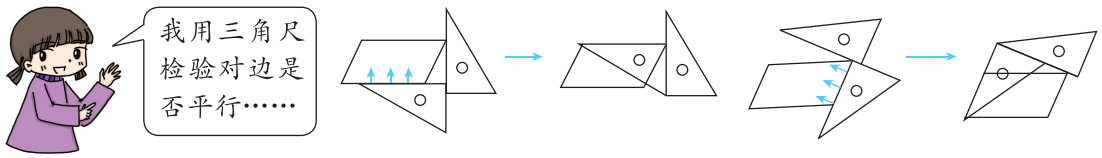
研究一下，平行四边形的边有什么特点。

解决问题

理解题意　平行四边形在生活中随处可见，图中给出的是生活中的三种实物，从它们上面都可以找到平行四边形。通过对实物中抽象出的平行四边形进行探究，进一步认识平行四边形的特征。

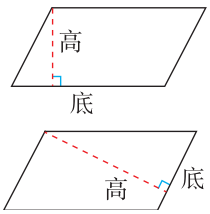
方法探究及规范解答





所以，两组对边分别平行的四边形，叫做平行四边形。

1. 平行四边形各部分的名称。



从平行四边形一条边上的一点向对边引一条垂线，这点和垂足之间的线段叫做平行四边形的高，垂足所在的边叫做平行四边形的底。

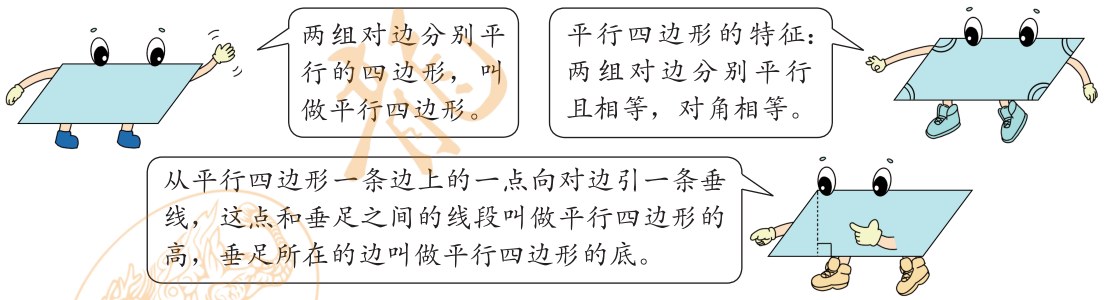
2. 平行四边形高的画法。

（1）画高的方法：相当于过直线外一点画已知直线的垂直线段。从互相平行的两条边上任取一点都可以向它的对边画高，但通常从一个顶点向它的对边画高，这点和垂足之间的线段就是平行四边形的高。

（2）画平行四边形高的注意事项：

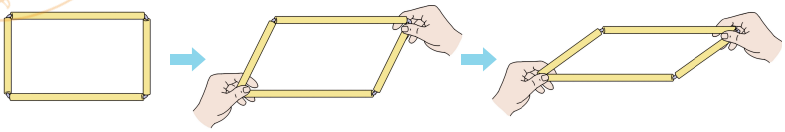
①所画的高用虚线表示。②一定要画直角符号。③一般把高画在图形内，而不把高画在图形外。

方法总结



知识点 2 平行四边形的特性

问题呈现 用四根吸管串成一个长方形，然后用两手捏住长方形的两个对角，向相反方向拉。两组对边有什么变化？拉成了什么图形？（教材 65 页例 2）



解决问题

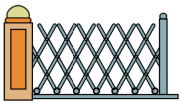
理解题意 先用四根吸管串成一个长方形，然后用两手捏住长方形的两个对角，向相反方向拉。观察在力的作用下，长方形变成了什么图形，两组对边有什么变化，这说明了什么问题。

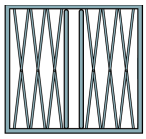
方法探究 通过操作发现：拉动长方形的两个对角，长方形可以变成不同的平行四边形。

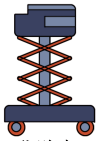
规范解答 两组对边长度不变，长方形被拉成了不同的平行四边形。因此平行四边形容易变形，具有不稳定性。

平行四边形不稳定性在生活中的应用。

挂衣架


伸缩门


推拉门

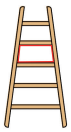
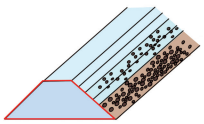
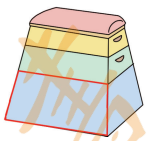

升降机

方法总结

平行四边形容易变形，具有不稳定性。

知识点 3　认识梯形

问题呈现　你见过下面这样的图形吗？它们有什么共同点？（教材 66 页例 3）

解决问题

理解题意　从现实生活实物中抽象出梯形，观察梯形，找出共同点，认识梯形各部分的名称，认识特殊的梯形。

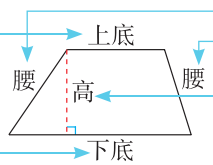
方法探究及规范解答

1. 梯形的含义。

只有一组对边平行的四边形叫做梯形。

2. 梯形各部分的名称。

梯形中，互相平行的一组对边叫做梯形的底，通常把较短的底叫上底，较长的底叫下底。



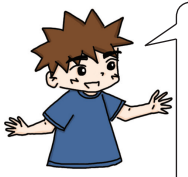
梯形中不平行的一组对边叫做梯形的腰。

通过底上一点向对边画垂线，这点和垂足之间的线段叫做梯形的高。

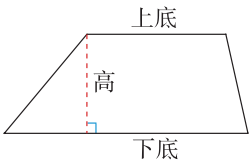
3. 梯形高的画法。

（1）画梯形高的方法。

（2）画梯形高的注意事项。



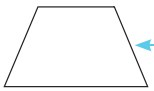
①所画的高用虚线表示。
②一定要画直角符号。
③一般把高画在图形内，而不把高画在底边的延长线上。如右图。



梯形可以画无数条高哦！

4. 认识特殊的梯形。

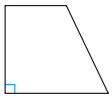
（1）等腰梯形



等腰梯形

两腰相等的梯形叫等腰梯形。

（2）直角梯形

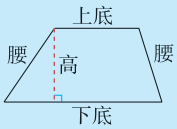


直角梯形

有一个角是直角的梯形叫直角梯形。

方法总结

1. 只有一组对边平行的四边形叫做梯形。
2. 梯形各部分的名称：



3. 两腰相等的梯形叫做等腰梯形；有一个角是直角的梯形叫做直角梯形。

知识点 4 四边形之间的关系

问题呈现 我们认识了哪些四边形？（教材 66 页例 4）

我们认识了长方形、正方形……

长方形和正方形可以看成特殊的平行四边形吗？为什么？

解决问题

理解题意 回顾并列举学过的四边形，利用列表法分析这些四边形的特点，梳理四边形之间的关系。

方法探究 四边形分为不规则的四边形和特殊四边形。长方形、正方形、平行四边形、梯形都属于特殊四边形。

用列表法梳理特殊四边形的特点：

四边形	边数	对边是否平行	对角是否相等	对边是否都相等
正方形	4	是	是，并且四个角都是直角	是，四条边都相等
长方形	4	是	是，并且四个角都是直角	是
平行四边形	4	是	是	是
梯形	4	只有一组对边平行	不相等	不相等

通过观察表格，我们发现：

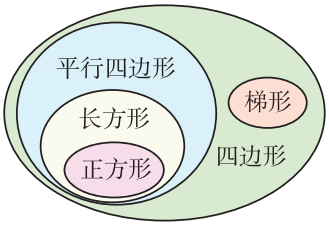
（1）长方形和正方形具有平行四边形的所有特征，所以长方形和正方形是特殊的平行四边形。

（2）正方形具有长方形的所有特征，所以正方形是特殊的长方形。

（3）两组对边分别平行：长方形、正方形和平行四边形。

（4）只有一组对边平行：梯形。

规范解答 我们认识了长方形、正方形、平行四边形和梯形。通过探究，我们可以用集合图表示四边形之间的关系：



思想方法

在四边形分类的过程中渗透着集合的思想方法。集合思想就是运用集合的概念、逻辑语言、运算、图形等来解决数学问题或非纯数学问题的思想方法。

方法总结

正方形是特殊的长方形；长方形和正方形是特殊的平行四边形。

易错易混剖析

例 判断：有一组对边平行的四边形是梯形。（√）

错误分析 错在对梯形的特征认识不清。“有一组对边平行”与“只有一组对边平行”有着本质的区别。“有一组对边平行”并不能说明另一组对边不平行，而“只有一组对边平行”除了说明本身这一组对边平行外，还强调另一组对边不平行。

正确解答 ×

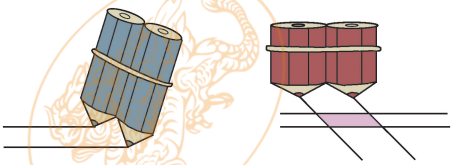
规避策略

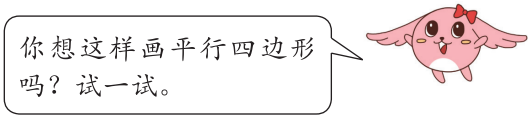
体会“有一组”与“只有一组”的区别。只有一组对边平行的四边形才是梯形。

教材习题选讲

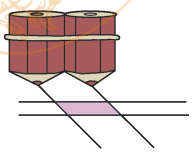
1. 教材 67 页第 1 题

照下面这样画两组平行线，涂色部分是平行四边形吗？为什么？





思路导引



照这样画的两组平行线，涂色部分的四边形在同一平面内，且两组对边互相平行。 → 符合平行四边形的特征：两组对边分别平行的四边形叫做平行四边形。

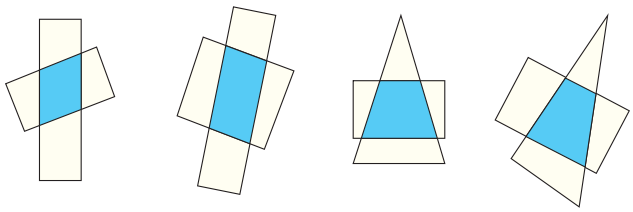
规范解答 涂色部分的四边形是平行四边形。因为所画图形在同一平面内，并且两组对边分别平行，所以涂色部分是平行四边形。

方法总结

判断一个四边形是否是平行四边形，一看这个四边形是否在同一平面内；二看这个四边形两组对边是否互相平行。具备这两个条件的四边形就是平行四边形。

2. 教材 68 页第 9 题

将两张长方形纸随意交叉摆放，或将长方形纸和三角形纸随意交叉摆放，重叠的部分是什么图形？



（1）　（2）　（3）　（4）

思路导引

第一步：用直尺分别测量出题中 4 个图形重叠部分图形的对边的长，发现（1）（2）图重叠的部分对边相等；（3）图重叠的部分只有一组对边相等，另一组对边不相等；（4）图重叠的部分对边均不相等。

第二步：量 4 个图形重叠的部分一边上任意一点到对边的距离，发现（1）（2）两图重叠的部分对边之间的距离处处相等，（3）（4）两图重叠的部分对边之间的距离只有一组处处相等，另一组对边间的距离不相等。

↓

根据平行线间的距离处处相等。

↓

（1）（2）两图重叠的部分对边平行且相等，（3）（4）两图重叠的部分只有一组对边平行，另一组对边不平行。

↓

根据平行四边形和梯形的定义可以判定（1）（2）两图重叠的部分是平行四边形，（3）（4）两图重叠的部分是梯形。

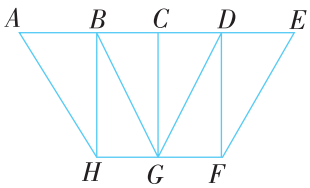
规范解答　（1）（2）两图重叠的部分是平行四边形，（3）（4）两图重叠的部分是梯形。

方法总结

平行四边形两组对边互相平行且相等；梯形只有一组对边互相平行但不相等。

3. 教材 69 页第 14 题

在右图中找出平行四边形和梯形。每种图形各有几个？

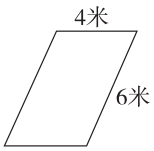


解难题

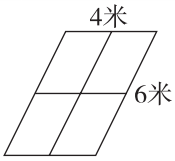
课后拓展

能力点　运用拆分法解决水渠总长度最短问题

例　如图是一个平行四边形形状的花池，现在要在花池里修几条水渠，将花池平均分成四个形状相同的小平行四边形，怎样分可使水渠总长度最短？在图上画出来，并算一算最短的水渠的总长度。

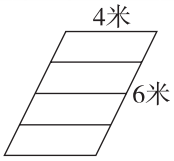


思路导引及规范解答　要想将这个平行四边形平均分成四个小平行四边形，只要使这四个小平行四边形的两组对边都分别相等即可，也就是将大平行四边形的边平均分。分法如下图所示：



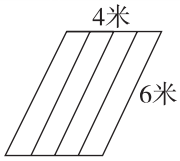
（1）

$6+4=10$（米）



（2）

$4\times3=12$（米）



（3）

$6\times3=18$（米）

所以，图（1）的分法水渠总长度最短。

答：最短的水渠总长度为 10 米。

方法总结

先根据题意列举出将大平行四边形拆分后的多种方法，再分别求出各种拆分方法中水渠的总长度，比较后选取其中水渠总长度最短的拆分方法。

秘招小练

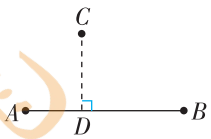
能力练

1. 有 2 厘米、3 厘米、4 厘米、5 厘米的四种小棒若干根。

（1）选 4 根围成一个平行四边形，最少要用（　　）种小棒，最多要用（　　）种小棒。

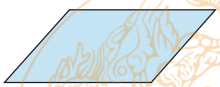
（2）选 4 根围成一个梯形，最少要用（　　）种小棒，最多要用（　　）种小棒。

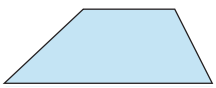
2. 以 *AB* 为底，*CD* 为高，画一个平行四边形。



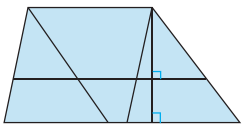
3. 按要求在下面的图形中画一条线段。

（1）分成两个完全相同的梯形。　　（2）分成一个梯形和一个平行四边形。





4. 数一数。右图中有（　　）个平行四边形，（　　）个梯形。



拓展练

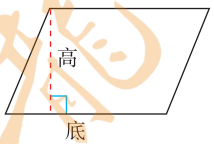
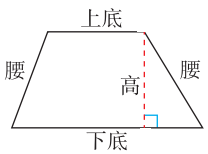
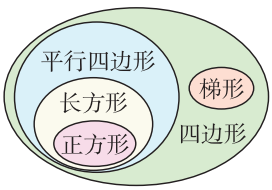
5. 如图，等腰梯形的上底与腰相等，下底长度是上底长度的 2 倍。请你将这个等腰梯形分成大小相等、形状相同的 4 等份，在图上画出你的分法。

6. 一块等腰梯形的菜地，上底长 12 米，下底长 15 米，一条腰长 13 米，这块菜地的周长是多少米？

第五单元巧巩固

复习课堂⑤

单元知识整理

知识模块	具体内容	考点提示
平行	1. 在同一个平面内不相交的两条直线叫做平行线，也可以说这两条直线互相平行。 2. a 与 b 互相平行，记作 $a \parallel b$，读作 a 平行于 b。	两条直线互相平行的条件：（1）在同一个平面内；（2）永不相交。
垂直	1. 两条直线相交成直角，就说这两条直线互相垂直，其中一条直线叫做另一条直线的垂线，这两条直线的交点叫做垂足。 2. a 与 b 互相垂直，记作 $a \perp b$，读作 a 垂直于 b。 3. 垂线的画法：可以借助三角尺或量角器来画。 4. 点到直线的距离：从直线外一点到这条直线所画的垂直线段最短，它的长度叫做这点到直线的距离。 5. 画长方形的方法：先画出长方形的长，再以这条长的两个端点为垂足，向同一方向画两条长度相等且与这条长垂直的线段作为长方形的两条宽，最后把这两条宽的另外两个端点连接起来，画出长方形的另外一条长。	借助三角尺或量角器画已知直线的垂线或点到直线的距离。在移动三角尺或量角器时，必须保证三角尺（或量角器的 0° 刻度线）始终与直线重合，不能错位。
平行四边形	1. 平行四边形：两组对边分别平行的四边形，叫做平行四边形。 2. 平行四边形各部分的名称：  3. 平行四边形的特征：两组对边分别平行且相等，对角相等。 4. 平行四边形容易变形，具有不稳定性。	1. 一个平行四边形里能画出两种长度不同的高，画高时一般用虚线表示。 2. 平行四边形的高和底要对应。 3. 平行四边形的周长等于两条相邻边长度和的 2 倍。
梯形	1. 梯形：只有一组对边平行的四边形叫做梯形。 2. 梯形各部分的名称：  3. 特殊的梯形：等腰梯形和直角梯形。	1. 等腰梯形的两腰相等，两底角相等。 2. 直角梯形中直角所在的腰就是梯形的高。
四边形之间的关系	 	四边形的内角和是 360°；用集合的方法对四边形进行分类。

单元复习方法

单元易错易混题选讲

易错课堂⑩

考点 用作图法解决问题

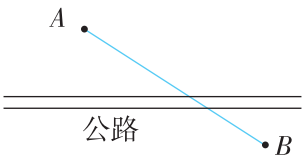
例 （1）A、B 是公路两旁的两个村子，为了出行方便，两村计划修一条水泥路与公路相通。要使两村间的距离最近，怎样修路合适？请在图中画出来。

（2）A、B 是公路两旁的两个村子，为了出行方便，两村计划各修一条水泥路与公路相通。要使修的路最短，怎样修路合适？请在图中画出来。

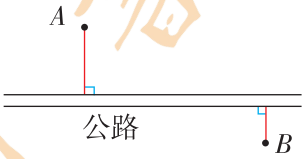
思路导引 （1）因为“两点间的线段最短”，所以要使两村间的距离最近，连接 A、B 两点即可。

（2）根据“垂直线段最短”，要使修的路最短，可分别从 A、B 两点向公路画垂直线段。

规范解答 （1）



（2）



方法总结

正确区分两点之间的距离和点到直线的距离的概念是解题的关键。

教材习题选讲

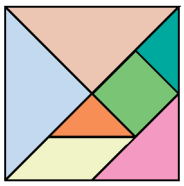
教材 69 页第 13 题

用七巧板拼一拼。

（1）用其中的两块拼一个梯形。

（2）用其中的三块拼一个平行四边形。

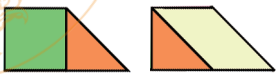
（3）用其中的四块拼一个等腰梯形。



思路导引 （1）观察七巧板中已拼成的图形有哪些。

（2）接近题目需要的图形还差什么样的七巧板，再通过旋转、平移七巧板得到所需要的图形。

规范解答 （1）



（2）

（3）

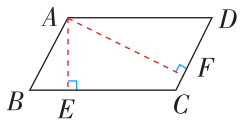
（图形组合答案不唯一）

方法总结

掌握不同图形的特征和图形间的关系，在拼摆中大胆尝试和创新，会有多种不同的组合拼摆方法。

第五单元重点考题

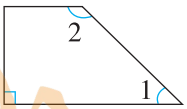
1. 填一填。

（1） 

左图中，以 CD 为底，（　　）是高；以 BC 为底，（　　）是高。

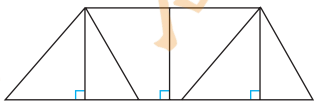
（2）如果梯形的上底延长到与下底一样长，梯形就变成了（　　）形；如果梯形的上底缩短成为一点，梯形就变成了（　　）形。

（3）右图的直角梯形中∠ 1 = 45°，那么∠ 2 =（　　）°。



（4）两条平行线间的距离是 5 厘米，在这两条平行线之间作一条垂直线段，这条垂直线段的长度是（　　）厘米。

（5）右图中有（　　）个平行四边形，（　　）个梯形。



2. 选一选。（将正确答案的序号填在括号里）

（1）下面说法错误的是（　　）。

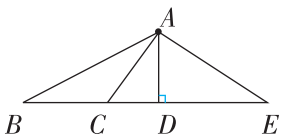
①正方形相邻的两条边互相垂直　　②平行四边形具有稳定性

③长方形是特殊的平行四边形　　④平行四边形和梯形都有无数条高

（2）把一个长方形框架拉成一个平行四边形，这个平行四边形的周长和原长方形的周长相比（　　）。

①变长了　　②变短了　　③一样长　　④无法比较

（3）右图中，下列线段最短的一条是（　　）。

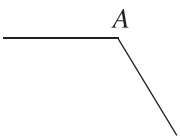


① AB　　② AC　　③ AD　　④ AE

3. 画一画。

（1）从点 P 分别作角两边的垂线。

（2）画出下图缺少的两条边，使它成为平行四边形，然后从 A 点开始，画出它的高。



（3）画出下图缺少的两条边，使它成为一个梯形，然后画出一条高。

4. 相邻两边分别是 12 米和 8 米的平行四边形广告牌，要在它四周装上彩灯，至少要多少米长的彩灯线？

5. 一个等腰梯形的周长是 60 米，上底是 15 米，下底比上底长度的 2 倍少 3 米，它的一条腰长多少米？

六、除数是两位数的除法

1. 口 算 除 法

学习目标

知识要点

1. 掌握整十数除整十数、几百几十数（商是一位数）的口算方法。
2. 掌握除数是两位数的估算方法。

重点 掌握除数是整十数的口算方法，能正确进行口算。

难点 掌握除数是两位数的估算方法。

课堂点拨

教材例题解析

知识点 1 整十数除整十数的口算

问题呈现 有 80 面彩旗，每班分 20 面，可以分给几个班？（教材 71 页例 1）

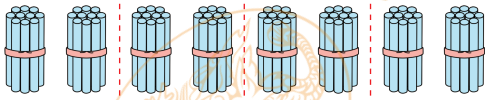
解决问题

理解题意 80 面彩旗，每班分 20 面，要求可以分给几个班，就是求 80 里面有几个 20，用除法计算，列式为 80 ÷ 20。

方法探究

算 80 ÷ 20 =？方法有……

方法一：利用小棒分一分。



每捆是 10 根小棒，2 捆是 20 根小棒，4 个 20 是 80，所以 80 ÷ 20 = 4。

方法二：想乘法算除法。

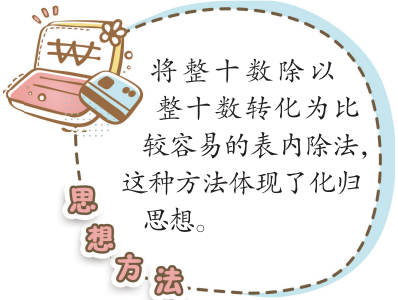
因为 4 个 20 是 80，即 20 × 4 = 80，所以 80 ÷ 20 = 4。

方法三：应用表内除法计算。

80 是 8 个十，20 是 2 个十，

因为 8 ÷ 2 = 4，所以 80 ÷ 20 = 4。

被除数和除数同时去掉相同个数的 0，商不变。



规范解答 80 ÷ 20 = 4（个）

答：可以分给 4 个班。

方法总结

整十数除整十数的口算方法：（1）借助摆小棒计算；（2）根据乘除法的关系想乘法算除法；（3）利用表内除法计算。

知识点 2 两位数除以两位数的除法的估算

问题呈现 想一想：83 ÷ 20 ≈ _____ 80 ÷ 19 ≈ _____（教材 71 页）

解决问题

理解题意 题中的“≈”表示约等于，即估算，用“四舍五入”法把 83 和 19 看作整十数，转化为整十数除以整十数的口算除法计算即可。

方法探究

咦，83 ÷ 20 和 80 ÷ 19 怎样估算……

83 接近 80，看作 80 估算。

83 ÷ 20 ≈ 4
↓ 四舍 ↓
80 ÷ 20 = 4

80 ÷ 19 ≈ 4
↓ 五入 ↓
80 ÷ 20 = 4

19 接近 20，看作 20 估算。

规范解答 83 ÷ 20 ≈ 4 80 ÷ 19 ≈ 4

因为估算的结果并不是准确值，所以要用“≈”连接。

方法总结

两位数除以两位数的除法的估算，一般把算式中不是整十数的被除数或除数用“四舍五入”法看作与它最接近的整十数，再进行口算。

知识点 3 整十数除几百几十数的口算

问题呈现 150 ÷ 50 = _____（教材 71 页例 2）

解决问题

理解题意 这是一道几百几十数除以整十数的口算，与整十数除以整十数的口算方法相同。

方法探究

150 ÷ 50 的口算方法有很多……

方法一：用想乘法算除法的方法进行口算。 想几个 50 是 150，因为 3 个 50 是 150，即 50 × 3 = 150，所以 150 ÷ 50 = 3。	方法二：利用表内除法进行口算。 因为 15 ÷ 5 = 3，所以 150 ÷ 50 = 3。	方法三：利用数的组成进行口算。 150 是由 15 个十组成的，50 是由 5 个十组成的，15 个十除以 5 个十等于 3 个一，所以 150 ÷ 50 = 3。

规范解答 150 ÷ 50 = 3

方法总结

整十数除几百几十数的口算方法：（1）根据乘除法的关系想乘法算除法；（2）利用表内除法口算；（3）利用数的组成口算。

知识点 4 三位数除以两位数的除法的估算

问题呈现 想一想：122 ÷ 30 ≈ _____ 120 ÷ 28 ≈ _____（教材 71 页）

解决问题

理解题意 这两题中被除数或除数不是几百几十数或整十数，可以用“四舍五入”法把被

除数看成与它最接近的几百几十数，或者把除数看成与它最接近的整十数，再按整十数除几百几十数的口算方法进行口算即可。

方法探究

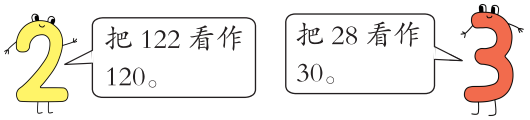
122 ÷ 30 和 120 ÷ 28 的估算不难哦！用“四舍五入”法把……

估算方法并不是唯一的，应根据题目的特点灵活运用。例如，估算 125 ÷ 30，如果用“四舍五入”法把 125 看作 130，130 ÷ 30 不能得出整数商，估算不方便，如果把 125 看作 120，125 ÷ 30 ≈ 4，估算就方便了。即所谓估算无定法，以方便口算为准。

122 ÷ 30 ≈ 4　　120 ÷ 28 ≈ 4

四舍　　五入

120 ÷ 30 = 4　　120 ÷ 30 = 4



规范解答　122 ÷ 30 ≈ 4　120 ÷ 28 ≈ 4

方法总结

三位数除以两位数的除法估算，一般把被除数看作与它最接近的整百数或几百几十数，把除数看作与它最接近的整十数进行估算。

巧学妙记

口算除法很简单，算除想乘并不难，表内除法更简便，同时去 0 再计算。
除法估算也不难，掌握方法很关键，根据题意的特点，看成整百整十再口算。

易错易混剖析

例 1　口算：630 ÷ 70 =

错误解答　630 ÷ 70 = 90

错误分析　错在没有正确理解除数是整十数的口算算理。

正确解答　630 ÷ 70 = 9

规避策略

口算几百几十数除以整十数时，把几百几十数看作几十几个十，把整十数看作几个十，得到的商就是几个一。

例 2　有 179 米布，每 3 米可以做一套衣服。这些布最多能做多少套衣服？

错误解答　179 ÷ 3 ≈ 60（套）
答：这些布最多能做 60 套衣服。

错误分析　错在没有根据实际情况进行估算。把 179 看作 180，被除数被看大了，即 180 米布正好做 60 套衣服，实际少 1 米布，有 1 套做不完整，因此最多只能做 59 套衣服。

正确解答　179 ÷ 3 ≈ 60（套）　60 − 1 = 59（套）
答：这些布最多能做 59 套衣服。

规避策略

用估算解决生活中的实际问题时，要根据实际情况灵活运用，修正估算结果。

教材习题选讲

教材 72 页第 7 题

这本书一共有 120 个小故事，我每天看 1 个故事。

看完这本书大约需要几个月？

温馨提示：虽然算式本身没有估算，但所用的数据是估出来的，所以答语中仍用“大约”。

思路导引　题中隐含了“每月大约 30 天”这个条件，120 个故事每天看 1 个需要 120 天，看完这本书大约需要几个月，根据数量关系：总天数 ÷ 每月天数＝月数，用除法计算。

规范解答　120 ÷ 30 ＝ 4（个）

答：看完这本书大约需要 4 个月。

方法总结

解决此类问题，需要根据题目的实际情况而定。如果条件中没有“大约”，要求的问题中有“大约”，一般情况下要进行估算；如果条件中有“大约”，要求的问题中也有“大约”，一般情况下不用进行估算。

课后拓展

能力点　根据实际情况进行估算

例

思路导引　求“需要几辆公共汽车”就是求 298 里面有几个 40，用除法计算。

规范解答　298 ÷ 40 ＝ 7（辆）……18（人）

“18 人”也得派一辆车。

7 ＋ 1 ＝ 8（辆）　答：需要 8 辆公共汽车。

方法总结

用估算解决生活中的问题时，要根据实际情况进行估计，并且要注意结合生活实际调整结果。

秘招小练

能力练

1. 算一算。

（1）口算。

$90 \div 30 =$　　$80 \div 40 =$　　$100 \div 20 =$　　$960 \div 30 =$　　$250 \div 10 =$

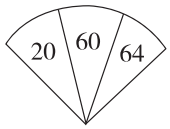
（2）估一估。

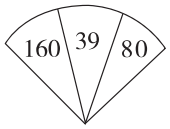
$82 \div 40 \approx$　　$60 \div 18 \approx$　　$105 \div 50 \approx$　　$700 \div 69 \approx$　　$283 \div 70 \approx$

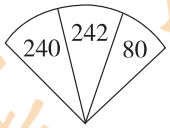
（3）在括号里填上最大的整数。

$20 \times (\quad) < 85$　　$40 \times (\quad) < 316$　　$21 \times (\quad) < 180$　　$320 > (\quad) \times 50$

2. 在每个扇形中选择两个数，列出两道除法算式，并口算和估算出结果。





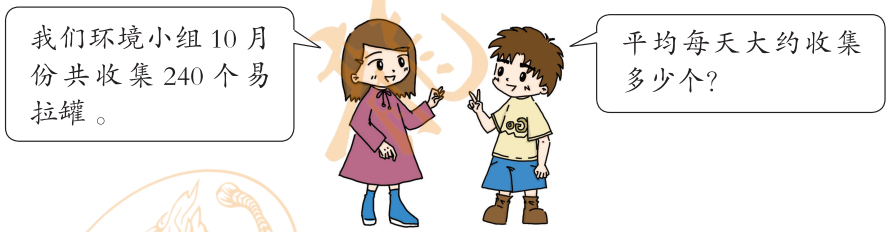


口算：_____　　_____　　_____

估算：_____　　_____　　_____

3. 光明小学在“祖国发展变化图片展”活动中，展出的科技成就图片有 320 张，环境保护图片有 38 张。展出的科技成就图片大约是环境保护图片的多少倍？

4.



拓展练

5. 有 252 千克油，每 50 千克装一桶，把这些油都装完需要多少个桶？

6. 万老师有 195 元，想买名著《西游记》，最多能买多少本？

40 元 / 本

2. 笔算除法

第 1 课时　商是一位数的笔算除法（除数是整十数）

学习目标

知识要点

1. 掌握除数是整十数，商是一位数的估算和笔算除法的计算方法。
2. 掌握试商的方法，能灵活运用试商的方法进行试商。

记忆新旧知

重点　掌握除数是整十数，商是一位数的笔算除法的计算方法，并能正确笔算。

难点　掌握笔算除法的书写格式及确定商的位置。

课堂点拨

教材例题解析

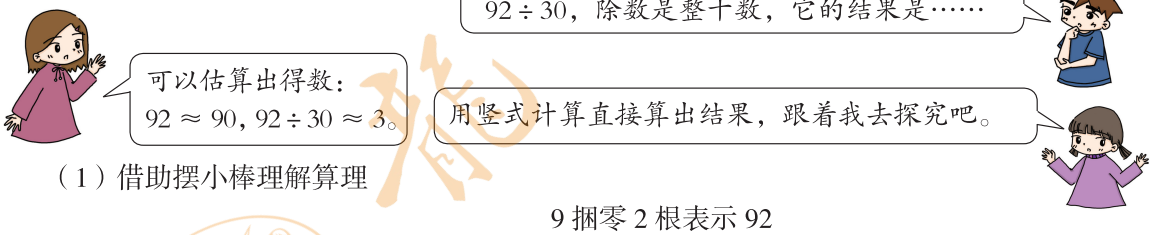
知识点 1　整十数除两位数的笔算方法

问题呈现　92 本连环画，每班 30 本，可以分给几个班？（教材 73 页例 1）

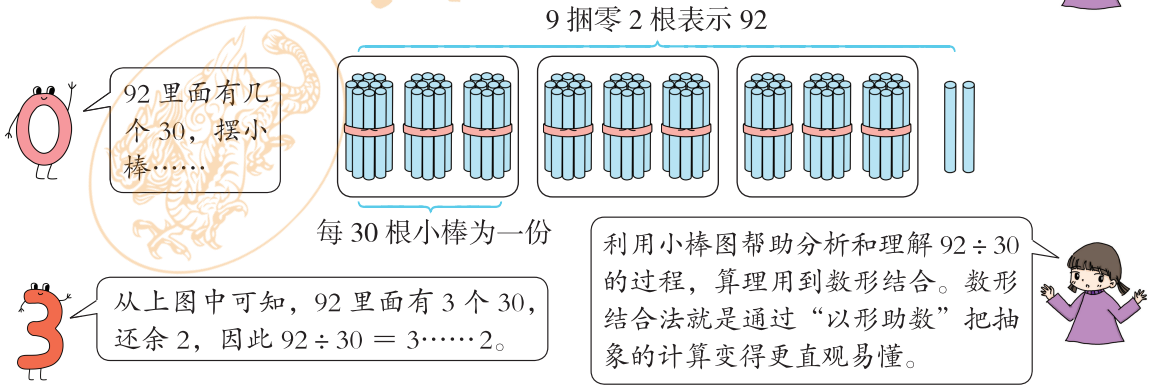
解决问题

理解题意　92 本连环画，每班 30 本，要求可以分给几个班，就是求 92 里面有几个 30，用除法计算，列式为 92 ÷ 30。

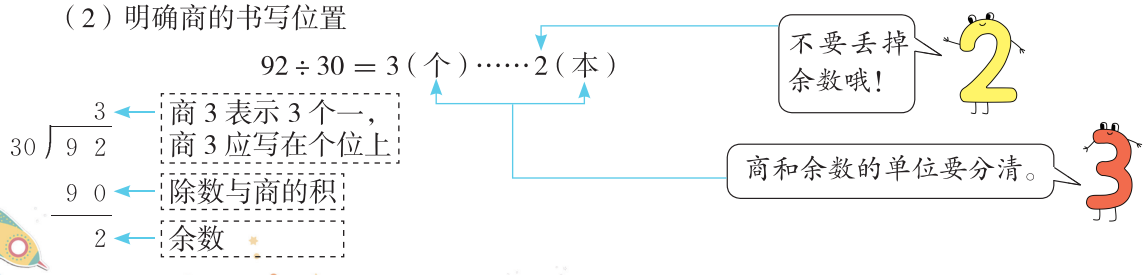
方法探究



（1）借助摆小棒理解算理



（2）明确商的书写位置



规范解答　92 ÷ 30 = 3（个）……2（本）
答：可以分给 3 个班，还剩 2 本。

方法总结

整十数除两位数，商是一位数的笔算方法：
……

几

我来说：1. 被除数里面有几个除数，商就是几，所以要把商写在个位上，而不能写在十位上；
2. 余数要比除数小。

小

知识点 2　整十数除三位数，商是一位数的笔算除法

问题呈现　178 ÷ 30 = _____（教材 73 页例 2）

解决问题

理解题意　178 ÷ 30 就是求 178 里面有几个 30。

方法探究

178 ÷ 30 是整十数除三位数，计算方法是……

方法一：估算。

30 × 6 = 180 > 178
30 × 5 = 150 < 178　→ 商是 5。

方法二：列竖式计算。

除数是两位数。

30 ⟌ 178

先看被除数的前两位，17 < 30，不够除，再看前三位。

```
   5
30 ⟌ 178
   150
    28
```

5：商要写在被除数的个位上。
150：30 × 5 = 150，150 接近 178，且小于 178，所以商 5。
28：28 < 30
注意：有余数的除法中，余数要小于除数。

规范解答　178 ÷ 30 = 5……28

```
   5
30 ⟌ 178
   150
    28
```

方法总结

整十数除三位数的笔算方法。	先看被除数的前两位，如果被除数的前两位不够除，就看被除数的前三位。	除到被除数的哪一位，就把商写在那一位的上面。	计算结果如果有余数，余数一定要比除数小。
1	2	3	4

巧学妙记

除数是整十数的笔算方法：
一“看”，比大小，把商的位置找；二“试”，初商大小需要调；
三“乘减”，乘减必须细心算；四“比较”，余数要比除数小。

易错易混剖析

例　计算：365 ÷ 40 ＝

错误解答　365 ÷ 40 ＝ 8……45　　**正确解答**　365 ÷ 40 ＝ 9……5

```
      8                 9
40 ) 3 6 5        40 ) 3 6 5
     3 2 0             3 6 0
     ---               ---
       4 5               5
```

错误分析　错在余数比除数大，说明商小了，所以商应该加 1，即商是 9。

规避策略

在有余数的除法中，余数一定要小于除数。

教材习题选讲

教材 75 页第 12 题

在下面的（　　）里填上适当的数。

（　　）÷ 40 ＝ 6……28　　500 ÷（　　）＝ 7……10

思路导引　在有余数的除法中，被除数、除数、商和余数的关系：
被除数＝除数 × 商＋余数，除数＝（被除数－余数）÷ 商。
根据上面的关系列式计算：40 × 6 ＋ 28 ＝ 268；（500 － 10）÷ 7 ＝ 70

规范解答　268　70

方法总结

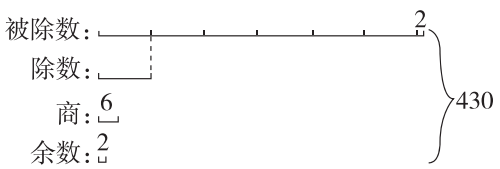
解决这类题目，可以根据有余数除法各部分之间的关系进行计算。
被除数＝除数 × 商＋余数　　除数＝（被除数－余数）÷ 商
商＝（被除数－余数）÷ 除数　　余数＝被除数－除数 × 商

课后拓展

能力点　用画图法解决有余数除法的问题

例　两个数相除的商是 6，余数是 2，被除数、除数、商和余数的和是 430，被除数是多少？

思路导引　在有余数的除法中，被除数＝除数 × 商＋余数。题目中已知商是 6，余数是 2，以及被除数、除数、商、余数的和是 430。要想求出被除数，必先求出除数。根据题意，可画出如右线段图：



从图中可以看出，从 430 中减去余数 2，减去商 6，再减去被除数中包含的余数 2，所得的差正好是除数的 7 倍，问题转化为和倍问题，除数为其中的 1 倍数，求出了除数，被除数就不难求出了。

规范解答　除数：（430 − 2 − 6 − 2）÷（6 + 1）　被除数：60 × 6 + 2
= 420 ÷ 7　= 360 + 2
= 60　= 362
答：被除数是 362。

方法总结

解决此类问题要先根据题意画出线段图，找出多倍量对应的数量，再求出 1 倍的量，最后解决所求的问题。

秘招小练

能力练

1. 改一改。（对的画“√”，错的画“×”，并改正）

（1）
```
   4
30|120
  120
    0
```
（　　）　改正：_____

（2）
```
   7
60|508
  420
   88
```
（　　）　改正：_____

（3）
```
   8
40|308
  320
   12
```
（　　）　改正：_____

2. （1）在（　　）里填上最大的数字。
① 30 ×（　　）< 91
② 40 ×（　　）< 310
③ 223 >（　　）× 21
④ 120 >（　　）× 28

（2）在（　　）里填上整十数。
① 240 ÷（　　）= 4
② 150 ÷（　　）= 3
③ 359 ÷（　　）≈ 6
④ 241 ÷（　　）≈ 3

3. 花店有 188 枝玫瑰花，每 20 枝扎成一束，可以扎成多少束？还剩多少枝？

拓展练

4. 在右面的算式中，要使被除数最小，□里应填多少？□ ÷ □ = 8……19

5. 同学们做早操，原来每行站 25 人，正好站 18 行。如果现在站成 20 行，每行站多少人？还剩多少人？

6. 两个数相除的商是 9，余数是 23，已知被除数、除数、商和余数的和是 355，被除数是多少？

第 2 课时　商是一位数的笔算除法（除数接近整十数）

学习目标

知识要点

1. 掌握除数是接近整十数的两位数，商是一位数的笔算除法的计算方法。
2. 会用“四舍五入”法把除数看作整十数来试商，掌握试商、调商的方法。

重点　掌握除数是接近整十数的两位数，商是一位数的笔算除法的计算方法。

难点　会用“四舍五入”法把除数看作整十数来试商。

记新知

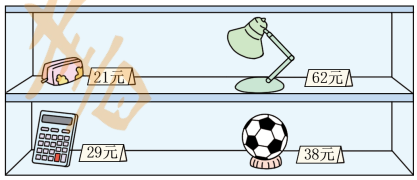
课堂点拨

教材例题解析

知识点　除数接近整十数的试商方法

问题呈现　（1）一个笔袋 21 元，84 元可以买多少个？

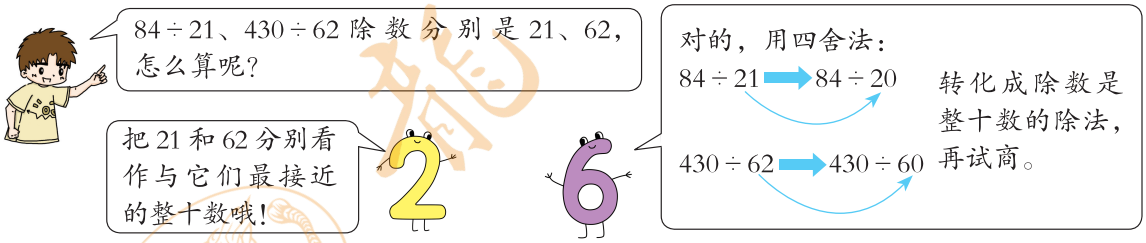
（2）一个台灯 62 元，430 元可以买几个？还剩多少元？（教材 76 页例 3）



解决问题

理解题意　这两道题都是已知单价和总价，要求数量，根据“总价 ÷ 单价＝数量”的关系，应用除法计算，分别列式为：84 ÷ 21；430 ÷ 62。

方法探究　（1）算法分析。



（2）试商过程。

用四舍法：

$$\begin{array}{r} (20)\ \ 4 \\ 21\overline{)\,8\,4} \\ \underline{8\,4} \\ 0 \end{array}$$

是 4 × 21 的积，不是 4 × 20 的积。

用“四舍”法 →

$$\begin{array}{r} (60)\ \ 7 \\ 62\overline{)\,4\,3\,0} \\ \underline{4\,3\,4} \end{array}$$

商 7 大了

初商过大，应调小 →

$$\begin{array}{r} (60)\ \ 6 \\ 62\overline{)\,4\,3\,0} \\ \underline{3\,7\,2} \\ 5\,8 \end{array}$$

改商 6

是 6 × 62 的积，不是 6 × 60 的积。

规范解答　（1）84 ÷ 21 ＝ 4（个）

$$\begin{array}{r} (20)\ \ 4 \\ 21\overline{)\,8\,4} \\ \underline{8\,4} \\ 0 \end{array}$$

答：84 元可以买 4 个。

（2）430 ÷ 62 ＝ 6（个）……58（元）

$$\begin{array}{r} (60)\ \ 6 \\ 62\overline{)\,4\,3\,0} \\ \underline{3\,7\,2} \\ 5\,8 \end{array}$$

答：430 元可以买 6 个，还剩 58 元。

问题呈现　学校礼堂每排有 28 个座位，四年级共有 197 人，可以坐满几排？还剩几人？（教材 77 页例 4）

解决问题

理解题意 已知学校礼堂每排有 28 个座位，四年级共有 197 人，求可以坐满几排，还剩几人，就是求 197 里面有多少个 28，用除法计算列式为：197 ÷ 28。商是几，就是能坐满几排；余数是几，就是还剩几人。

方法探究

（1）算法分析。

197 ÷ 28，除数 28 接近 30，所以用“五入”法，把 28 看作 30 试商。

（2）试商过程。

用“五入”法 → 试商 6：

```
(30)   6
28 ) 197
     168
```

197 里面最多有 6 个 30，初商为 6。

29 > 28，说明商偏小，要调大。

如果余数大于或等于除数，则商小了，需调大哦！

商 6 小了

改商 7：

```
(30)   7
28 ) 197
     196
       1
```

商是否合适，关键看余数。

（3）验算计算结果是否正确。

用计算所得的商乘除数加余数，看结果是否等于被除数。

嗯嗯，验算过程：28×7 + 1 = 197，197 = 197 得出计算结果正确。

规范解答 197 ÷ 28 = 7（排）……1（人）

```
(30)   7
28 ) 197
     196
       1
```

答：可以坐满 7 排，还剩 1 人。

方法总结

除数是两位数的除法：

除数 →（“四舍五入”法）→ 接近的整十数

用“四舍”法 → 商易偏大

用“五入”法 → 商易偏小

根据余数和除数的大小关系灵活调商。

巧学妙记

试商方法真不少，“四舍五入”非常妙，初商不易找，大小需要调。

试商方法有很多，实际运用要灵活。“四舍五入”最常用，估算试商也不错。

易错易混剖析

例 1 计算：345 ÷ 81 =

错误解答 345 ÷ 81 = 4……25

```
(80)     4
81 ⟌ 3 4 5
     3 2 0
       2 5
```

正确解答 345 ÷ 81 = 4……21

```
(80)     4
81 ⟌ 3 4 5
     3 2 4
       2 1
```

错误分析 错在试商时，商乘错了除数。

规避策略

计算三位数除以两位数，把除数看作整十数试商，计算时商应与原来的除数相乘。

例 2 计算：270 ÷ 38 =

错误解答 270 ÷ 38 = 6……42

```
(40)     6
38 ⟌ 2 7 0
     2 2 8
       4 2
```

正确解答 270 ÷ 38 = 7……4

```
(40)     7
38 ⟌ 2 7 0
     2 6 6
       4
```

错误分析 错在余数 42 比除数 38 还大。把 38 看作 40 试商，余数是 42，42 比 38 还大，说明 42 里面还有一个 38，商小了，应调大。

规避策略

用“四舍五入”法试商：用“四舍”法试商，初商易偏大；用“五入”法试商，初商易偏小。当初商偏大或偏小时要及时调商。

教材习题选讲

教材 79 页第 10 题

计算下面各题，你发现了什么？

12 ⟌ 1 0 8　　23 ⟌ 2 1 9　　44 ⟌ 4 2 5　　54 ⟌ 5 2 4

这些题的商都是（　　）。

被除数和除数最高位上的数（　　），并且被除数的前两位比除数（　　）。

思路导引

12 ⟌ 1 0 8

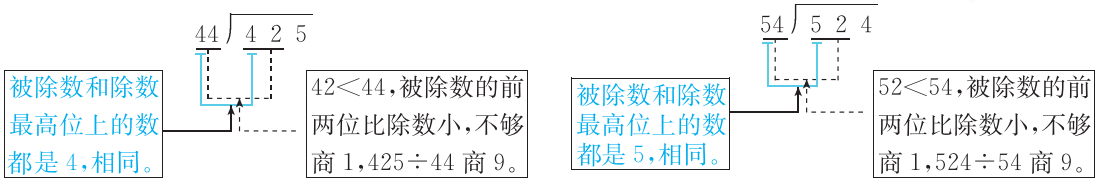
被除数和除数最高位上的数相同。

10＜12，被除数的前两位比除数小，不够商 1，108 ÷ 12 商 9。

23 ⟌ 2 1 9

被除数和除数最高位上的数相同。

21＜23，被除数的前两位比除数小，不够商 1，219 ÷ 23 商 9。



规范解答

```
   9          9          9          9
12⟌108    23⟌219    44⟌425    54⟌524
  108        207        396        486
    0         12         29         38
```

9　相同　小

方法总结

被除数、除数的首位上的数字相同，我们可以说成“同头”，而且被除数前两位比除数小，不够商 1，我们常说成“无除”。经过验证，“同头无除”时商经常是“八”或“九”，故有“同头无除商八九”之说。

课后拓展

能力点　运用综合法解决实际问题

例　有 434 米布，做窗帘用去 265 米，剩下的要做床单和床罩，做一套床单和床罩一共要 21 米布，一共可以做多少套床单和床罩？

思路导引　根据题意，可按下面的思路进行思考：

布的总米数 − 做窗帘用去的米数

做床单和床罩的米数 ÷ 做一套床单和床罩的米数

一共可以做多少套床单和床罩

如果剩余的布不够做一套，要舍去。

规范解答　434 − 265 = 169（米）　169 ÷ 21 = 8（套）……1（米）

答：一共可以做 8 套床单和床罩。

方法总结

在日常生活中经常遇到做被罩、窗帘、衣服等问题，当剩下的布不够做一套时，要舍去。

秘招小练

能力练

1. 算一算。

53 ⟌ 2 5 2　　69 ⟌ 3 5 5　　92 ⟌ 8 0 9　　54 ⟌ 5 2 5

2. 填一填。

（1）用“四舍”法试商时，由于把除数看（　　）了，所以商容易偏（　　）。

（2）☆ ÷ 25 = 7……12，☆代表的数是（　　）。

（3）□61 ÷ 67，要使商是一位数，□里最大可以填（　　）。

（4）在下面的方框里分别填哪几个数字，商是一位数，且没有余数。

□□4 ÷ 58 或 □□4 ÷ 58

3. 东风小学四年级三个班的植树情况如右表：哪个班平均每人植树的棵数最多？

班级	四(1)班	四(2)班	四(3)班
人数	42	39	48
植树棵数	294	351	384

4. 黄老师一共买来 182 米红丝带。做一个大中国结要用 22 米红丝带，做一个小中国结要用 14 米红丝带。如果做 2 个大中国结后，将剩下的红丝带做小中国结，一共可以做多少个小中国结？

拓展练

5. 王师傅把一根木头锯成 3 段，一共用了 36 分钟。照这样计算，他锯另一根同样的木头共用了 108 分钟。你知道这根木头被锯成了几段吗？

6. 元旦期间，新华书店举办优惠售书活动。

我带 310 元买书作奖品，最多可以买多少本？还剩多少钱？

26 元 / 本

68 元 /3 本

第 3 课时　商是一位数的笔算除法（除数不接近整十数）

学习目标

知识要点

1. 掌握除数是不接近整十数的两位数，商是一位数的笔算除法的计算方法。
2. 掌握除数不接近整十数的试商、调商的方法。

记忆新旧知

重点　掌握除数是不接近整十数的两位数，商是一位数的笔算除法的计算方法。

难点　理解除数不接近整十数的试商、调商的方法。

课堂点拨

教材例题解析

知识点　除数不接近整十数的试商方法

问题呈现　240 ÷ 26 = ____（教材 81 页例 5）

解决问题

理解题意　计算 240 ÷ 26，也就是求 240 里面有几个 26。其中 26 不是整十数，可以用“五入”法把 26 看作 30 来试商，也可以用其他的方法来试商。

方法探究

除数是 26，它不接近整十数，试商的方法很多哦！

（1）试商方法。

方法一：把 26 看作 30 来试商。

```
(30)     8
26 ) 2 4 0
     2 0 8
     -----
       3 2
```

```
       9
26 ) 2 4 0
     2 3 4
     -----
       6
```

32 > 26，32 里面还有 1 个 26，说明商 8 小了。改商 9。

方法二：把 26 看作 25 试商，4 个 25 是 100，8 个 25 是 200，余下的 40 里面还有 1 个 25，所以商 9。

```
(25)     9
26 ) 2 4 0
     2 3 4
     -----
       6
```

方法三：被除数前两位 24 比除数 26 略小，想 10 个除数比被除数多一些，可以直接商 9。

```
       9
26 ) 2 4 0
     2 3 4
     -----
       6
```

（2）试商方法对比。

方法一：把 26 看作 30 来试商。	方法二：把 26 看作 25 来试商。	方法三：根据被除数的前两位数和除数的大小直接试商。
商易偏小，需要调大。	25 更接近 26，调商的可能性较小。	方法简便。
但试商更容易。	但思考的步骤较多。	但常常要看余数的情况。

规范解答　240 ÷ 26 = 9……6

```
        9
26 ) 2 4 0
     2 3 4
     -----
       6
```

方法总结

除数不接近整十数的两位数的笔算除法试商方法多多：	可以按“四舍五入”法来试商；	也可以把除数看作和它接近的几十五，再利用一位数乘法直接确定商；	还可以比较被除数的前两位与除数的大小直接试商。

易错易混剖析

例　计算：148 ÷ 36 =

错误解答　148 ÷ 36 = 3……40

```
(40)    3
36 ) 1 4 8
     1 0 8
     -----
       4 0
```

正确解答　148 ÷ 36 = 4……4

```
(35)    4
36 ) 1 4 8
     1 4 4
     -----
       4
```

错误分析　错在未掌握试商、调商的方法。余数 40 比除数 36 大，说明商 3 小了，应改为商 4。此题用 35 试商更合适。

规避策略

在除法计算中，一定要记住余数要比除数小。

课后拓展

能力点　错中求解

例　小马虎在计算除法时，把除数 84 错看成 48，这样得到的商和余数都是 16。正确的商是多少？余数是多少？

思路导引　根据有余数的除法中“被除数＝除数 × 商＋余数”的关系，“将错就错”，求出正确的被除数，再用 84 除被除数，可求正确的商和余数。

规范解答　48 × 16 + 16 = 784　784 ÷ 84 = 9……28

答：正确的商是 9，余数是 28。

方法总结

采用“将错就错”的方法，先用错误的除数、商和余数算出被除数，再用被除数除以正确的除数算出正确的商和余数，达到错中求解的目的。

秘招小练

能力练

1. 算一算。

36⟌281　　74⟌412　　29⟌251　　46⟌435

2. 改一改。（对的画“√”，错的画“×”，并改正）

（1）
```
      9
14⟌136
   136
     0
```
改正：（　　）＿＿＿＿

（2）
```
      8
26⟌245
   208
    37
```
改正：（　　）＿＿＿＿

（3）
```
      5
83⟌408
   415
    13
```
改正：（　　）＿＿＿＿

3. 填一填。

（1）174 除以 25，商是（　　），要想没有余数，被除数最少应增加（　　）。

（2）331 ÷ 66，把 66 看作（　　）来试商，商偏（　　），应改商（　　）。

（3）220 ÷（　　）= 6……16

拓展练

4. 已知□ = △ + △ + △ + △，△ + △ + △ + □ + □ = 187，○ × □ = 340，那么△ =（　　），□ =（　　），○ =（　　）。

5. 一个数除以 47，商是 4，并且有余数。这个数最大是多少？最小是多少？

6. 依依在计算除法时，把除数 34 看成了 43，结果得到的商是 5，还余 23。正确的结果是多少？

第 4 课时　商是两位数的除法

学习目标

知识要点

1. 掌握商是两位数的笔算方法。
2. 理解商是两位数的笔算方法的算理，能运用法则正确计算。

记忆新旧知

重点　掌握商是两位数的除法的笔算方法。

难点　确定商的书写位置。

课堂点拨

教材例题解析

知识点　商是两位数的除法的笔算方法

问题呈现　学校共有 612 名学生，每 18 人组成一个环保小组。可以组成多少组？（教材 83 页例 6）

解决问题

理解题意　学校共有 612 名学生，每 18 人组成一个环保小组，要求可以组成多少组，就是求 612 里面有多少个 18，用除法计算，列式为 612 ÷ 18。

方法探究

612 ÷ 18，被除数的前两位 61 ＞ 18，怎么试商呢？

（1）确定试商的顺序。

和商是一位数的除法的试商方法一样，用被除数 612 的前两位 61 除以除数 18。

（2）确定商的书写位置。

```
   3
18)612
   54
    7
```

先用被除数的前两位 61 除以 18，61 比 18 大，18 除 61 个十，商 3 个十，商“3”写在十位上，表示 3 个十。

余数比除数小。

```
   34
18)612
   54
    72
    72
     0
```

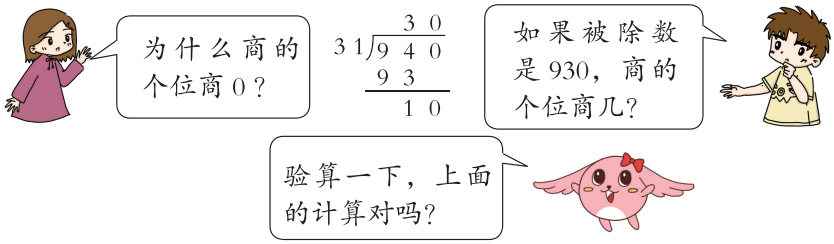
余下的 7 个十和个位上的 2 合在一起组成 72 继续除。18 除 72，商 4，表示 4 个一。“4”与被除数的个位对齐。

规范解答　612 ÷ 18 = 34（组）

```
   34
18)612
   54
    72
    72
     0
```

答：可以组成 34 组。

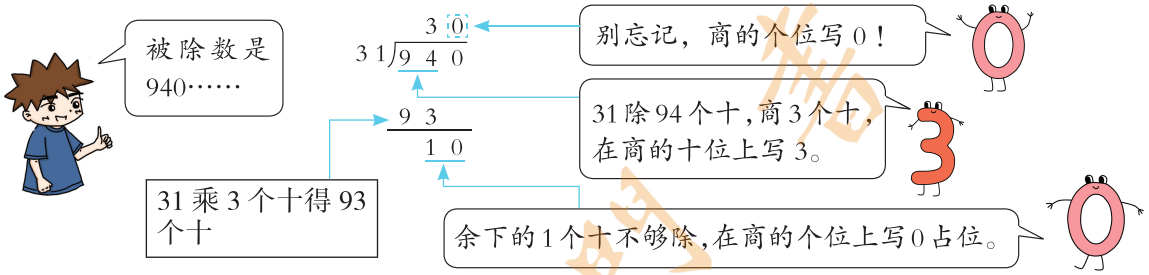
问题呈现 940 ÷ 31 = ____（教材 83 页例 7）

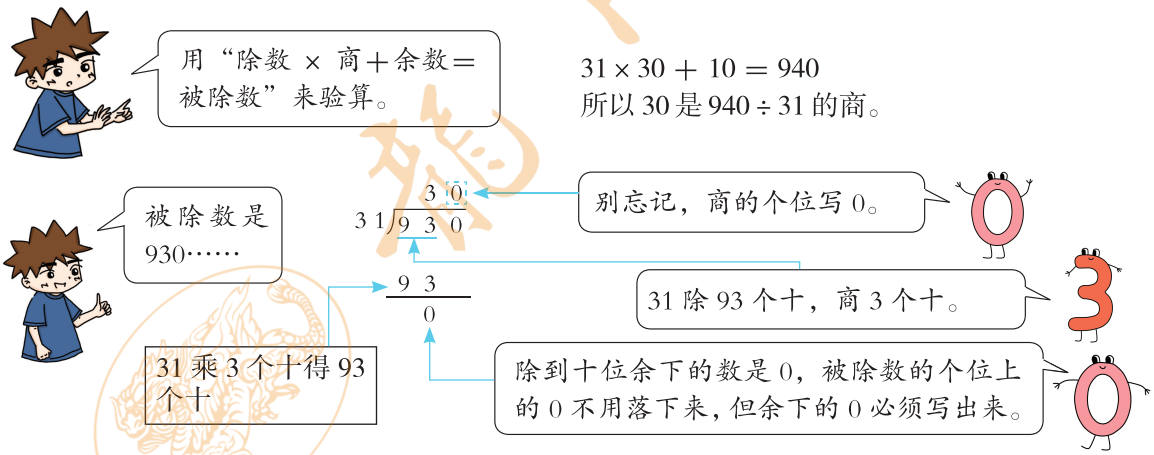


解决问题

理解题意 已知被除数为 940，除数为 31，以及被除数为 930，除数为 31，计算 940 ÷ 31 的结果并验算；计算 930 ÷ 31 的商的个位是多少。

方法探究





规范解答 （1）940 ÷ 31 = 30……10

```
    30
31 ⟌940
   93
   10
```

（2）930 ÷ 31 = 30

```
    30
31 ⟌930
   93
   0
```

验算：31 × 30 + 10 = 940

探究除数是一位数的除法与除数是两位数的除法之间的异同

（1）相同点：

①试除的顺序相同，都是从被除数的高位除起。

②除到被除数的哪一位，商就写在那一位的上面。

③每求出一位商，余下的数都要比除数小。

（2）不同点：

除数是一位数的除法，先试除被除数的前一位，如果不够除，再试除被除数的前两位；除数是两位数的除法，先试除被除数的前两位，如果不够除，再试除被除数的前三位。

方法总结

除数是两位数的除数的笔算方法：	（1）从被除数的高位除起，先用除数试除被除数的前两位数，如果它比除数小，再试除前三位数；	（2）除到被除数的哪一位，就在那一位上面写商；	（3）求出每一位的商，余下的数必须比除数小。

易错易混剖析

例 计算：980 ÷ 38 = ____

错误解答 980 ÷ 38 = 20……22 **正确解答** 980 ÷ 38 = 25……30

```
      20
38 ) 980
     76
     22
```

```
      25
38 ) 980
     76
     220
     190
      30
```

错误分析 错在没有除完。第一次商后余下的 22 表示 22 个十，应该把个位上的 0 落下来，与 22 组成 220，再用 220 除以 38，把除得的商写在商的个位上。

规避策略

第一次商后所得的余数一定要与被除数下一位落下来的数组成一个新的数，再继续除下去，直到除完被除数所有数位上的数为止。

教材习题选讲

1. 教材 86 页第 12 题部分题目

按要求在□里填上一个适当的数字，再计算。

商是一位数：□25 ÷ 38　　商是两位数：□76 ÷ 27

思路导引　商是一位数，被除数前两位＜除数；商是两位数，被除数前两位≥除数。

商是一位数：□25 ÷ 38，□里可以填 1，2，3；

商是两位数：□76 ÷ 27，□里可以填 2，3，4，5，6，7，8，9。

别忘了“相等”的那个数哟！

规范解答　答案不唯一，如：

2 25÷38＝5……35

```
        5
   ┌────
38 │ 2 2 5
     1 9 0
   ──────
       3 5
```

2 76÷27＝10……6

```
        1 0
   ┌────
27 │ 2 7 6
     2 7
   ──────
         6
```

2. 教材 86 页第 13 题

育英小学的 180 名少先队员在“爱心日”帮助军属做好事。这些少先队员平均分成 5 队，每队分成 4 组活动。平均每组有多少名少先队员？

思路导引　求平均每组有多少名少先队员，可以先求平均每队有多少名少先队员，再把“每队”的人数平均分成几组，求每组的人数。也可以先求一共可以分成多少个小组，再求平均每组有多少名少先队员。

规范解答　解法一：180÷5÷4＝9（名）

解法二：180÷（5×4）＝9（名）

答：平均每组有 9 名少先队员。

课后拓展

能力点　运用逆推法巧解除法竖式谜问题

例　在□中填上合适的数字，使算式成立。

```
        3 □
   ┌────
2□ │ 8 3 □
     □ □
   ──────
       2 □
       □ □
   ──────
         0
```

思路导引　这道题的突破口是第一次商后余的“2”，可以推出 83－2＝81，而 81÷3＝27，所以除数是 27，进而推出商的个位只能是 1。

规范解答

```
        3 1
   ┌────
27 │ 8 3 7
     8 1
   ──────
       2 7
       2 7
   ──────
         0
```

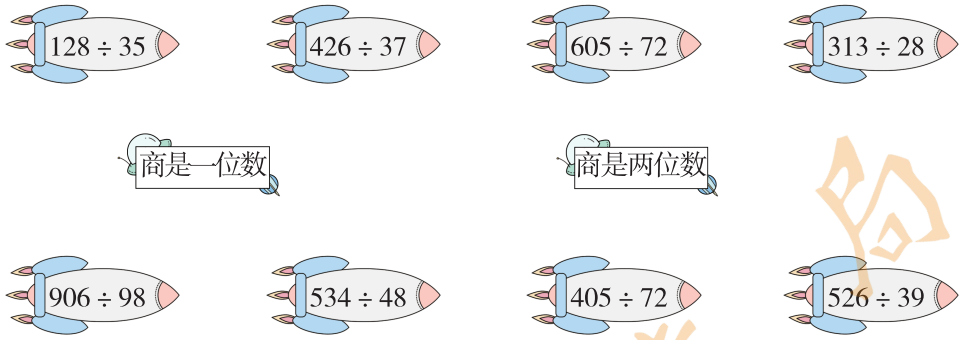
方法总结

在解答除法竖式谜问题时，要注意观察，选准突破口，再根据除法竖式中的已知数字和运算过程中的乘、减、进位、退位等步骤，应用推理法确定被除数、除数和商中的一项或两项，这样其他未知的数字也就容易填写了。还要注意的是，有的除法竖式谜可能有多种填法。

秘招小练

能力练

1. 连一连。



2. 算一算。

56 ⟌ 598　　14 ⟌ 238　　35 ⟌ 704　　38 ⟌ 912　　27 ⟌ 638

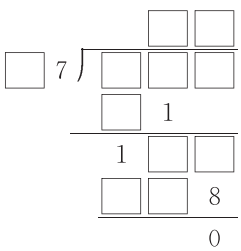
3. 一个修路队要修一条 980 米长的公路，已经修了 500 米。剩下的如果每天修 32 米，还需要多少天才能修完？

4. 王叔叔今天批发回一批水果，已卖出 168 千克，卖出的是剩下的 12 倍。你知道王叔叔今天批发回多少千克水果吗？

5.

拓展练

6. 在□里填上合适的数字，使竖式成立。



第 5 课时　商的变化规律

学习目标

知识要点

1. 理解并掌握商的变化规律。
2. 灵活运用商的变化规律进行简单计算。

重点　掌握商的变化规律，并能运用这一规律解决简单的实际问题。

难点　理解商的变化规律以及商不变的规律。

记忆新旧知

课堂点拨

教材例题解析

知识点 1　商随除数或被除数变化的规律

问题呈现　计算下面两组题，你能发现什么？（教材 87 页例 8（1）（2））

（1）

16	÷8=	
160		
320		

（2）

200÷	2	
	20	=
	40	

从下往上观察，你又能发现什么？

解决问题

理解题意　观察第（1）组算式，除数是 8，被除数从上往下依次扩大，从下往上依次缩小，求出商后观察商和被除数的变化规律。同样，观察第（2）组算式，被除数是 200，除数从上往下，依次扩大，从下往上依次缩小，求出商后观察商和除数的变化规律。

方法探究及规范解答　计算出每组算式的商，观察后发现……

（1）

16	÷8=	2
160		20
320		40

（2）

200÷	2	100
	20	= 10
	40	5

第（1）组算式：

①从上往下进行观察。

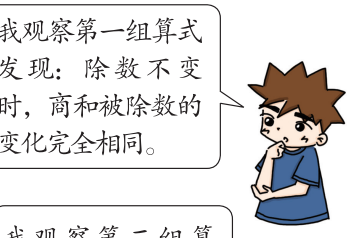
16	×10	2
160	×20	20
320	×2	40

÷8 = 不变

②从下往上进行观察。

16	÷10	2
160	÷20	20
320	÷2	40

÷8 = 不变



第（2）组算式：

①从上往下进行观察。

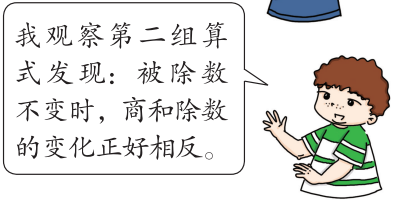
200÷ 不变

2	×10	100
20	×20	10
40	×2	5

②从下往上进行观察。

200÷ 不变

2	÷10	100
20	÷20	10
40	÷2	5



方法总结

除数不变，商随被除数变化的规律：被除数乘（或除以）几（0除外），商也乘（或除以）几。	被除数不变，商随除数变化的规律：除数乘（或除以）几（0除外），商反而除以（或乘）几。

1 2

知识点2 商不变的规律

问题呈现 计算并观察下面的题。（教材87页例8（3））

从上往下观察：

$6 \div 3 =$ _____

$60 \div 30 =$ _____

$600 \div 300 =$ _____

$6000 \div 3000 =$ _____

从下往上观察

你发现了什么规律？

解决问题

理解题意 题目要求先计算出各算式的结果，再分别从上往下、从下往上观察各算式中的被除数、除数以及商，从中发现规律。

方法探究及规范解答

计算出各式：$6 \div 3 = 2$　$60 \div 30 = 2$　$600 \div 300 = 2$　$6000 \div 3000 = 2$，再对比观察……

（1）从上往下进行观察：

$6 \div 3$ ×10 ×10 $60 \div 30$ ×100 ×100 ×10 ×10 $600 \div 300$ ×1000 ×1000 ×10 ×10 $6000 \div 3000$

$= 2$　$= 2$　$= 2$　$= 2$　商不变

我发现：被除数和除数都乘一个相同的数（0除外），商不变。

思想方法：在探究商不变的规律的过程中，蕴涵着函数的思想方法。函数的思想方法就是运用运动和变化的观点，用集合和对应的方法去分析问题的数量关系，通过类比、转化，合理地构造函数，运用函数的图像和性质，使问题获得解决。

（2）从下往上进行观察：

$6 \div 3$ ÷10 ÷10 $60 \div 30$ ÷1000 ÷1000 ÷10 ÷10 $600 \div 300$ ÷100 ÷100 ÷10 ÷10 $6000 \div 3000$

$= 2$　$= 2$　$= 2$　$= 2$　商不变

我发现：被除数和除数都除以一个相同的数（0除外），商不变。

方法总结

商不变的规律：被除数和除数同时乘（或除以）一个相同的数（0除外），商不变。

知识点 3 利用商不变的规律进行简算

问题呈现 （1）780 ÷ 30 = ____　　（2）120 ÷ 15 = ____（教材 88 页例 9）

解决问题

理解题意　第（1）题是几百几十数除以整十数的除法算式，计算时可以用两种方法计算出结果，并比较两种算法哪种更简单；第（2）题是几百几十数除以两位数（不是整十数）的除法算式，尝试用商不变的规律进行简算。

方法探究及规范解答

（1）780 ÷ 30 = 26

方法一：利用竖式直接计算。

```
   2 6
30)7 8 0
  6 0
  1 8 0
  1 8 0
      0
```

方法二：用商不变的规律进行简算。

```
   2 6
30)7 8 0
  6
  1 8
  1 8
    0
```

观察被除数和除数的特点：末尾都有一个0，可利用商不变的规律，把被除数和除数同时除以10，转化为78÷3，这样计算更简便。

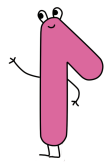
巧思妙解

（2）120 ÷ 15

=（120 × 4）÷（15 × 4）

= 480 ÷ 60

= 8

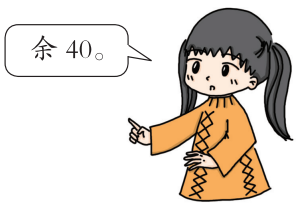


方法总结

利用商不变的规律，不但可以进行笔算，还可以进行简便计算。

问题呈现 840 ÷ 50 = ____（教材 88 页例 10）

```
   1 6
50)8 4 0
  5
  3 4
  3 0
    4
```

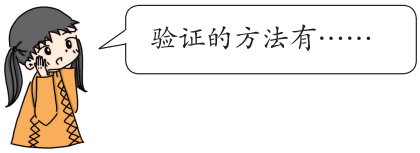


谁说得对？你能验证一下吗？

解决问题

理解题意 通过读题，我们发现 840 ÷ 50 得出了两种答案：商 16 余 4 和商 16 余 40。要我们辨别哪个答案是对的，并验证一下。

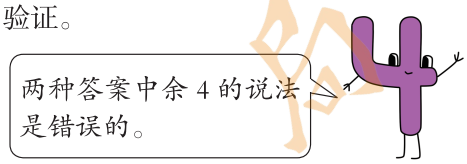
方法探究



方法一：利用“除数 × 商＋余数＝被除数”的关系验证。

$16 \times 50 + 4$
$= 800 + 4$
$= 804$

$16 \times 50 + 40$
$= 800 + 40$
$= 840$

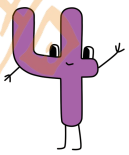


方法二：利用商不变的规律进行简算来验证。

```
    1 6
5 0)8 4 0
    5
    3 4
    3 0
      4
```

被除数和除数都除以 10，商不变。

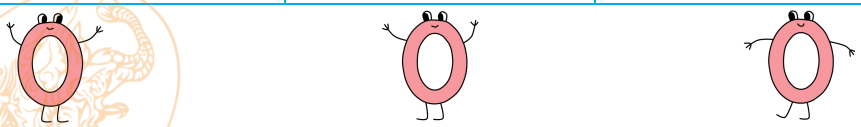
余下的 4 在十位上，表示 4 个十，这里余数是 40。



规范解答 840 ÷ 50 = 16……40　小女孩的说法是对的。

方法总结

根据商不变的规律计算，被除数和除数的末尾都有 0 的除法会更简便。	被除数和除数末尾同时去掉相同个数的 0，商不变。	但余数发生了变化，去掉几个 0，余数末尾就要添上几个 0。



易错易混剖析

例 1 判断：被除数和除数同时乘或除以相同的数，商不变。（√）

错误分析 错在没有真正理解商不变的规律，遗忘了商不变规律中的重要条件。当这个相同的数是 0 时，被除数和除数同时乘 0 得 0，0 不能作除数，0 除以 0 没有意义。

正确解答 ×

规避策略

在商的变化规律中，被除数和除数不能同时乘或除以“0”。

例 2　计算：470 ÷ 50 =

错误解答　470 ÷ 50 = 9……2

```
      9
50 ) 4 7 0
     4 5
     ---
       2
```

错误分析　错在余数不正确。余数 2 在十位上，表示 2 个十，所以余数应该是 20。

正确解答　470 ÷ 50 = 9……20

```
      9
50 ) 4 7 0
     4 5
     ---
       2
```

规避策略

利用商不变的规律进行简算时，被除数和除数末尾去掉几个 0，余数的末尾就要添上几个 0。

教材习题选讲

1. 教材 89 页第 3 题

选择正确的余数填在□里。

（1）830 ÷ 40 = 20……□（3，30）

（2）640 ÷ 50 = 12……□（4，40）

（3）1300 ÷ 200 = 6……□（1，10，100）

思路导引　余数 = 被除数 − 除数 × 商。

规范解答　（1）30　（2）40　（3）100

方法总结

通过验算可以找出正确的余数。

2. 教材 90 页第 9 题部分题目

（1）计算下面一组题，你发现了什么？（2）用你喜欢的方法计算。

160 ÷（4 × 8）=　　420 ÷ 21 =

160 ÷ 4 ÷ 8 =　　420 ÷ 3 ÷ 7 =

思路导引　（1）一个数除以两个数的积，等于连续除以这两个数。

（2）为了计算方便，除以一个两位数，可以利用（1）中的规律变成连续除以积为这个两位数的两个一位数。

规范解答　（1）160 ÷（4 × 8）= 5　160 ÷ 4 ÷ 8 = 5

发现：一个数除以两个数的积等于连续除以这两个数。

（2）420 ÷ 21 = 20　420 ÷ 7 ÷ 3 = 20

方法总结

将三位数除以两位数的除法转化为三位数连续除以两个一位数，便于口算。

3. 教材 90 页第 11 题

拿出两张卡片，使它们的商是 7。你能有多少种拿法？

280	20	560	40	420	80	140	60

思路导引　卡片上的数都是整十数，我们可以都除以 10，再想哪两个数相除得 7 即可。

规范解答　能有 4 种拿法，分别是：280 和 40，140 和 20，560 和 80，420 和 60。

方法总结

此题主要运用了商不变的规律和表内除法，将卡片适当组合，使计算更简便。

课后拓展

能力点　运用商不变的规律解决简便计算问题

例　用简便方法计算下面各题。

（1）4200 ÷ 15　　（2）6500 ÷ 125　　（3）640 ÷ 16

思路导引　观察算式（1）发现：除数是 15，因为 15 × 2 = 30，根据商不变的规律，先把 4200 和 15 同时乘 2，使除数变成整十数 30，计算就简便了。同理算式（2）被除数和除数都乘 8，也能使计算简便。观察算式（3）发现：被除数 640 和除数 16 都是 8 的倍数，根据商不变的规律，可以把被除数和除数同时除以 8，变成 80 ÷ 2，计算就简便了。

规范解答

(1)4200 ÷ 15
= (4200 × 2) ÷ (15 × 2)
= 8400 ÷ 30
= 280

(2)6500 ÷ 125
= (6500 × 8) ÷ (125 × 8)
= 52000 ÷ 1000
= 52

(3)640 ÷ 16
= (640 ÷ 8) ÷ (16 ÷ 8)
= 80 ÷ 2
= 40

方法总结

在计算除法时，有时应用商不变的规律会使计算简便。

秘招小练

能力练

1. 填一填。

（1）被除数乘 50，要使商不变，除数应（　　）。

（2）除数不变，被除数除以 4，商（　　）。

（3）3200 ÷ 600 = 5……（　　）

（4）56 ÷ 7 = 560 ÷（　　）=（　　）÷ 700

2. 列竖式计算。

1200 ÷ 300 =　　3800 ÷ 40 =　　6500 ÷ 700 =

3. 用简便方法计算。

400 ÷ 25　　8000 ÷ 125　　6300 ÷ 900

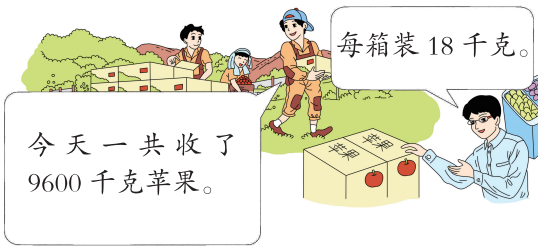
840 ÷（4 × 6）　　720 ÷ 9 ÷ 5　　700 ÷（25 × 4）

4. 某市三所小学的学生总人数和班级数情况如下表。

学校	实验一小	实验二小	实验三小
学生总人数	1800	1350	1125
班级数	40	30	25

各校平均每个班级的人数相同吗？

5. 可以装多少箱？还剩多少千克？



拓展练

6.（1）两数相除商是 8。如果被除数乘 3，除数除以 3，商是多少？

（2）两数相除商 9 余 4，如果被除数和除数都乘 3，那么被除数、除数、商、余数的和等于 333，则原来的被除数、除数分别是多少？

第六单元巧巩固

复习课堂⑥

单元知识整理

知识模块	具体内容	考点提示
口算除法	1. 整十数除整十数或几百几十数的口算方法：可以借助摆小棒计算，也可以根据乘除法的关系想乘法算除法，还可以利用表内除法计算以及根据数的组成计算。 2. 被除数是两位数的除法的估算，一般把算式中不是整十数的被除数或除数用“四舍五入”法看作与它最接近的整十数，再进行口算。 3. 被除数是三位数的除法的估算，一般把被除数看作与它最接近的整百数或几百几十数，把除数看作与它最接近的整十数进行估算。	估算除法以方便口算为准。
笔算除法	1. 除数是两位数的除法的笔算方法： （1）从被除数的高位除起，先用除数试除被除数的前两位数，如果它比除数小，再试除前三位数； （2）除到被除数的哪一位，就在那一位上面写商； （3）求出每一位商，余下的数必须比除数小。 2. 商的变化规律： （1）在除法算式中，被除数不变，除数乘（或除以）几（0除外），商反而除以（或乘）几； （2）在除法算式中，除数不变，被除数乘（或除以）几（0除外），商也乘（或除以）几； （3）在除法算式中，被除数和除数同时乘（或除以）一个相同的数（0除外），商不变。	1. 计算除数是两位数的除法时，先确定商是几位数，再试商、调商，计算出结果，最后验算。 2. 除数不变时，商和被除数的变化完全相同；被除数不变时，商和除数的变化正好相反。 3. 应用商不变的规律可以使一些计算简便。

单元复习方法

单元方法题选讲

考点1 用倒推法解决问题

例1 壮壮要将一个数乘6，却错除以6；接着他想再加19，却又错减去19，结果得36。按正确顺序计算，应该得多少？

思路导引 此题可用倒推法逐步分析，设法先求出原数，再按正确算法计算出结果。根据题意可知，壮壮只是算法出现了两次错误，计算过程和每步的结果并无错误。

$55\times6=330$　$36+19=55$

（330）÷6→（55）−19→36　先从结果36开始倒推。

（330）×6→（1980）+19→1999　可求出正确的结果。

规范解答 $36+19=55$　$55\times6=330$　$330\times6=1980$　$1980+19=1999$

答：按正确顺序计算，应该得1999。

方法总结

从求解的问题出发，正确地选择两个所需要的条件，依次逆推，一直到问题得到解决。

考点 2 用类比法巧解题

例 2 用你喜欢的方法计算下面各题。

480 ÷ 24　　2000 ÷ 125 ÷ 8　　5200 ÷（25 × 52）

思路导引 除法的运算性质：一个数连续除以两个数，可以用这个数除以两个数的积。反之，一个数除以两个数的积，可以用这个数连续除以这两个数。可以用除法的这一运算性质进行简便计算。

规范解答

480 ÷ 24
= 480 ÷ 8 ÷ 3
= 60 ÷ 3
= 20

2000 ÷ 125 ÷ 8
= 2000 ÷（125 × 8）
= 2000 ÷ 1000
= 2

5200 ÷（25 × 52）
= 5200 ÷ 52 ÷ 25
= 100 ÷ 25
= 4

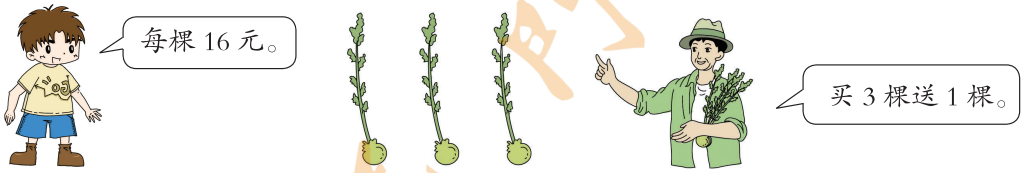
方法总结

灵活运用除法的运算性质，可以使计算简便，口算即可得出结果。

教材习题选讲

1. 教材 91 页第 4 题

176 元最多能买多少棵下面这样的树苗？



思路导引 “买 3 棵送 1 棵”，要看“最多”买几棵，必须先知道 176 元一般情况能买几棵，再看“买几棵”里面有几个 3 棵。

规范解答 176 ÷ 16 = 11（棵）　11 ÷ 3 = 3（个）……2（棵）

11 + 3 = 14（棵）

11 里面有 3 个 3，故可送 3 棵。

答：最多能买 14 棵。

2. 教材 93 页第 10 题

在下面的方格里，填哪几个数字商是一位数？填哪几个数字商是两位数？

45 ⟌ □ 2 5　　36 ⟌ 3 □ 9

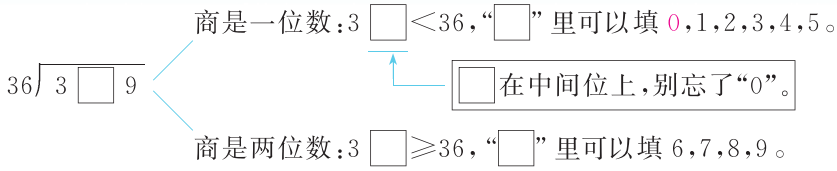
思路导引

45 ⟌ □ 2 5

商是一位数：□2 < 45，首位不能填 0，“□”里可以填 1，2，3，4。

2 < 5，故不能忘了“4”自己。

商是两位数：□2 > 45，“□”里可以填 5，6，7，8，9。



规范解答 在45⌊□25的方格里填1，2，3，4时，商是一位数；在方格里填5，6，7，8，9时，商是两位数。

在36⌊3□9的方格里填0，1，2，3，4，5时，商是一位数；在方格里填6，7，8，9时，商是两位数。

方法总结

解决这类题关键看除数和被除数前两位的大小关系，另外千万要注意“自己”或“0”不能忘记考虑。

第六单元重点考题

1. 填一填。

（1）计算804÷21时，可以把21看作（　）来试商；计算410÷49时，可以把49看作（　）来试商。

（2）甲数是乙数的12倍，如果乙数是25，则甲数是（　）；如果甲数是156，则乙数是（　）。

（3）□60÷48，要使商是两位数，□里最小填（　）。

（4）在算式182÷20＝9……2中，如果除数乘5，要使商仍是9，被除数应（　），余数是（　）。

（5）在○里填上“>”“<”或“=”。

200×2○1600÷4　　810÷90○180÷90　　400÷80○4800÷800

（6）计算547÷63时，把63看作60来试商，商容易（　　）。（填“偏大”或“偏小”）

（7）根据980÷28＝35直接写出下面算式的商。

9800÷280＝（　）　　1960÷56＝（　）　　9800÷28＝（　）　　980÷14＝（　）

2. 选一选。（将正确答案的序号填在括号里）

（1）商是一位数的是（　）。

①325÷37　　②638÷62　　③732÷35

（2）在□÷15＝8……□中，被除数最大是（　），最小是（　）。

①121　　②148　　③134

（3）三位数除以两位数，商（　）。

①一定是一位数　　②一定是两位数

③可能是一位数，也可能是两位数

3. 算一算。

（1）直接写出得数。

280÷40＝　　720÷60＝　　1000÷25＝　　460÷23＝　　780÷39＝

298÷48≈　　644÷79≈　　543÷61≈　　308÷52≈　　796÷39≈

（2）列竖式计算。（带 ※ 的要验算）

244 ÷ 81 =　　762 ÷ 32 =　　※8700 ÷ 430 =

（3）用简便方法计算。

650 ÷ 25　　7500 ÷ 125　　10800 ÷ 54

4. 改一改。（对的画“√”，错的画“×”，并改正）

（1）155 ÷ 52 = 3……1　改正：

```
      3
52 ) 1 5 5
     1 5 6
     -----
       1
```

（　　）＿＿＿＿＿＿

（2）4700 ÷ 110 = 4……3　改正：

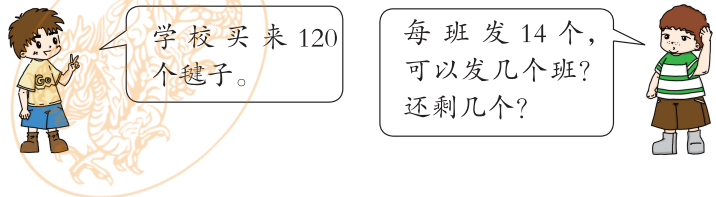
```
      4
110 ) 4 7 0 0
     4 4
     -----
       3
```

（　　）＿＿＿＿＿＿

5. 解决问题。

（1）食品厂有 768 盒饼干，如果 24 盒装一箱，这些饼干可以装多少箱？

（2）

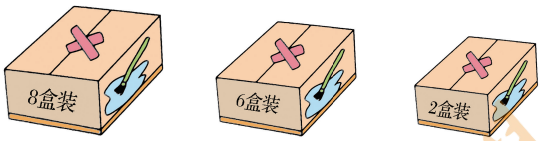


（3）学校在向“希望小学”捐赠图书的活动中，共捐赠图书 720 本。要把这些图书 15 本捆一捆，6 捆装一箱。一共需要装多少个箱子？

（4）赵师傅要加工 690 个零件，已经完成 210 个，余下的每小时加工 32 个，还要几小时才能完成？

（5）《儿童文学》每本 12 元，书店搞店庆酬宾活动，买五送一。依依有 216 元钱，她最多能买多少本《儿童文学》？

（6）



上面是同一种彩笔的价钱。一位老师要买 22 盒这种彩笔，怎样买最省钱？买 26 盒又该怎样买？

（7）

七、条形统计图

第 1 课时　条形统计图

学习目标

知识要点

1. 会用统计表和条形图表示数据。
2. 学会根据统计表中的数据制作条形图。
3. 能根据统计图表中的数据提出并解决简单的问题。
4. 学会用 1 格表示 2 个、5 个及更多的数据。

重点　会绘制条形图，能根据条形图提出问题并解决问题。

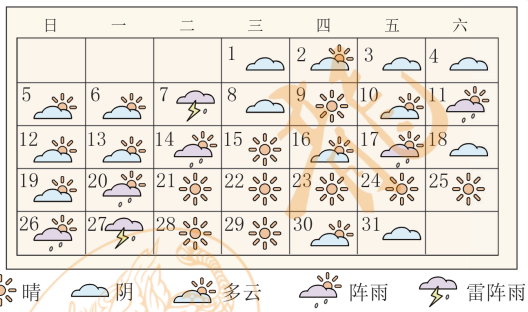
难点　能根据数据的大小确定 1 格代表多少。

课堂点拨

教材例题解析

知识点 1　认识条形图

问题呈现　（教材 94 页例 1）



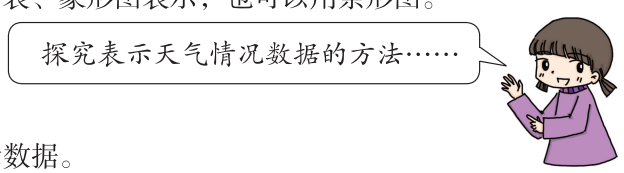
这个月的每种天气各有多少天？你能把它们清楚地表示出来吗？

解决问题

理解题意　例题以日历的形式呈现了北京市 2012 年 8 月份的天气情况，天气情况根据图标可分为晴、阴、多云、阵雨、雷阵雨五种。要想知道每种天气各有多少天，先分类整理出每种天气的天数，可以用统计表、象形图表示，也可以用条形图。

方法探究及规范解答

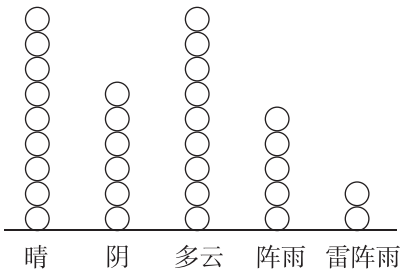
（1）



方法一：用统计表表示数据。

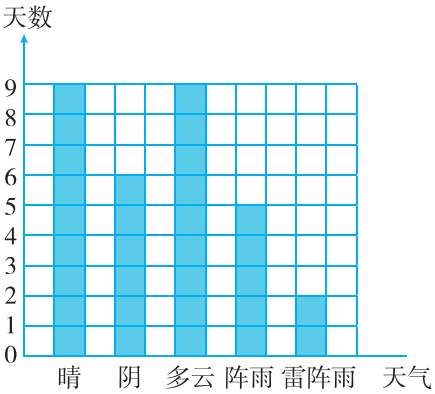
天气	晴	阴	多云	阵雨	雷阵雨
天数	9	6	9	5	2

方法二：用象形图表示数据。



用一个圆圈表示一个数据。如果数据较大，这种方法就不太方便了。

方法三：用条形图表示数据。



条形图能直观地看出数据的多少。直条越长，所表示的数据越大；直条越短，所表示的数据越小。

条形图中横向（横轴）表示各种天气类型，纵向（纵轴）表示每种天气的天数，每格代表 1 天，用直条的长短来表示每种天气的天数哦！

（2）明确条形图的意义。

条形图是用一个单位长度表示一定的数据，根据数据的多少画成长短不同的直条，然后把这些直条按照一定的顺序排列起来。

（3）观察条形图，发现信息。

从条形图中可以知道，晴天和多云天气的天数最多，雷阵雨天气的天数最少；晴天和多云天气的天数一样多；阴天比晴天少 3 天，比阵雨多 1 天；阴天天气的天数是雷阵雨天气的天数的 3 倍……

（4）

条形图与统计表及象形图相比……

条形图与统计表对比：条形图表示数据更直观。

条形图与象形图对比：条形图可一眼看出数据的大小。

（5）明确条形图和统计表各自的特点。

①条形图能清楚、直观地表示出各种数据的大小，便于比较。

②统计表能清楚地看出各种数据的多少，便于分析。

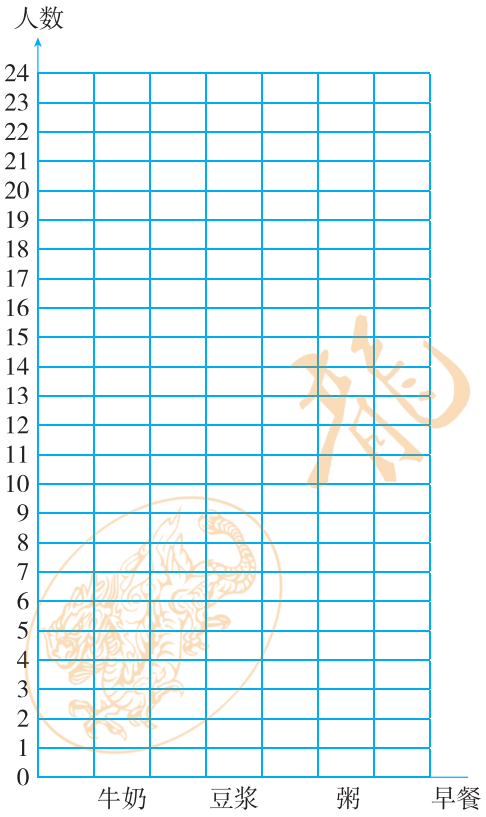
方法总结

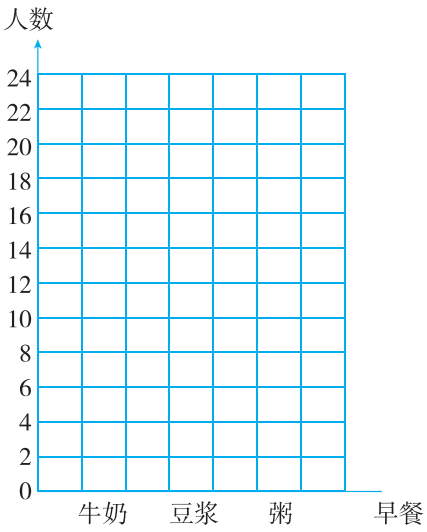
条形图是统计数据的一种方法，条形图用直条的长短来代表数量的大小，从条形图中很容易看出各种数量的大小，便于比较。

知识点 2 绘制条形图的方法

问题呈现 下面是四(1)班同学最喜欢的一种早餐(不包括主食)统计表。(教材 96 页例 2)

最喜欢的早餐	牛奶	豆浆	粥
人数	6	12	24





(1) 两个图的每格分别代表几人？

(2) 最喜欢(　　)的人数最多。

(3) 你认为用哪个图表示这里的数据比较合适？为什么？

(4) 如果最喜欢牛奶的是 5 人，在右图中怎样表示？

解决问题

理解题意　题中提供了两个条形图，这两个条形图都要求根据一组统计数据绘制，所表示的信息完全相同，都是用横轴表示早餐种类，用纵轴表示喜欢的人数。所不同的是左图中每格

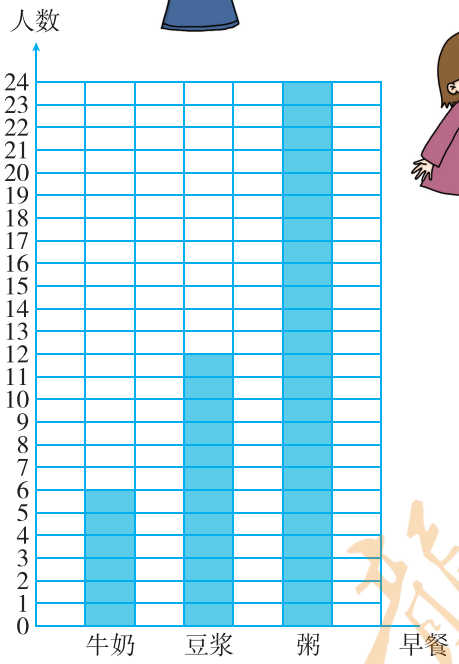
代表 1 个人，右图中每格代表 2 个人。

方法探究 （1）根据统计表中的数据绘制条形图。

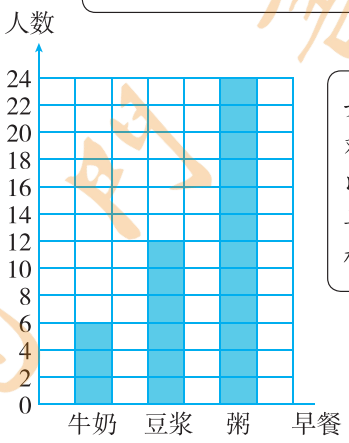
根据早餐的种类在对应的位置上画直条，直条的长短与数据的大小相一致，并给这些直条涂上颜色或阴影。

（2）展示所画的条形图。

画出条形图后，观察条形的长短，条形越长证明数量越多，可知喜欢粥的人数最多。



从绘图中可以看出，因为喜欢粥的人数比较多，用 1 格表示 1 个人，绘出的图很高，纸张的大小有限，这样绘制条形图很不方便。所以，当统计的数据较大时，可以用 1 格代表多个数据，这样绘图、读图都比较简便。



如果在右图中表示最喜欢喝牛奶的是 5 人，可以把 4 和 6 之间的一格再平均分成 2 份，用半格表示 1 人。

规范解答 画统计图同上。

（1）左图的每格代表 1 人，右图的每格代表 2 人。

（2）最喜欢（粥）的人数最多。

（3）用右图表示这里的数据比较合适，因为这些数据比较大，如果用 1 格代表 1 人，绘制的条形图较大，既不方便，也不美观。

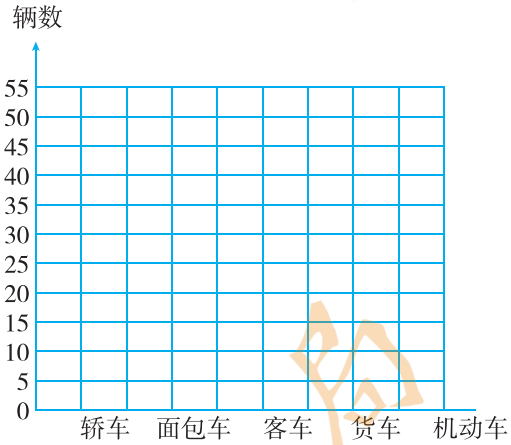
（4）如果最喜欢牛奶的是 5 人，在右图中应该先涂满 2 格，代表 4 人，再涂半格表示 1 人，合起来是 5 人。所以用半格代表 1 人。

问题呈现 这是几个同学在一个路口统计了 20 分钟后，得到的几种机动车通过的辆数统计表。（教材 98 页例 3）

机动车	轿车	面包车	客车	货车
辆数	50	30	25	10

你能把上面的结果用“以 1 代表 2”的条形图表示出来吗？

如果用每个格表示 2 辆车，要画很多个格，太麻烦了！怎么办呢？



（1）每格代表（　　）辆车。

（2）什么情况下用 1 格代表 5 辆车比较合适？

（3）如果统计结果是下面这样，每格代表几合适？

机动车	轿车	面包车	客车	货车
辆数	60	30	40	10

解决问题

理解题意　统计表中的数据都比较大，用每个格代表 1 辆或 2 辆车画图很不方便，可以用每个格代表多个单位画图。

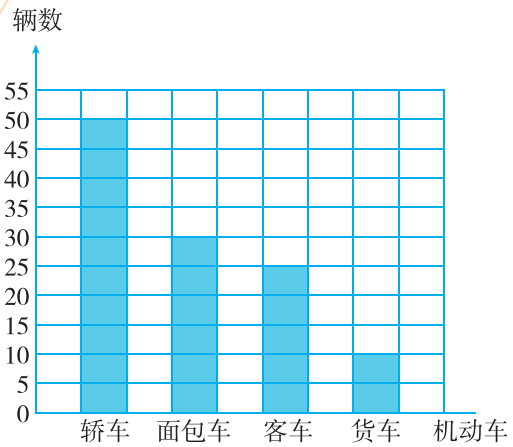
方法探究　（1）确定每格代表多少个单位。

从统计表中的数据可以看出，50、30、25、10 这些数据较大，如果用每个格代表 1 辆车或 2 辆车，要画很多个格，太麻烦了。仔细观察这些数据，可以看出它们都是 5 的倍数，可以用每个格代表 5 辆车来画条形图。

（2）用“以 1 代表 5”画出条形图。根据车辆的种类在对应的位置画直条，画出的直条的长短与车辆的数据一致，并给这些直条涂上颜色或阴影。

（3）观察（3）小题统计表中的数据可以看出，60、30、40、10 这些数据也较大，且它们都是 10 的倍数，用每格代表 10 辆车合适。

规范解答　画统计图如下。



回答问题。

（1）每格代表（5）辆车。

（2）当数据不是特别大，并且都是 5 的倍数时，用 1 格代表 5 辆车比较合适。

（3）每格代表 10 辆车比较合适。

方法总结

在绘制条形图时，条形图的 1 格根据数据的实际大小和特点可以代表 1 个单位，也可以代表多个单位。

巧学妙记

看懂横轴与纵轴，算算 1 格是多少；直条表示量大小，高多低少最明了。

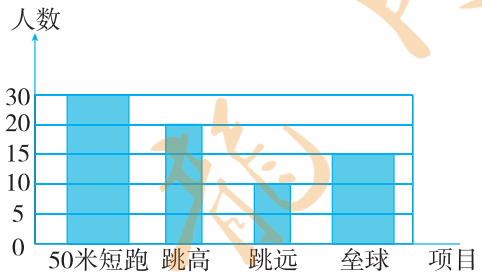
易错易混剖析

例　文峰小学田径运动会四年级学生报名人数统计表。

项目	50 米短跑	跳高	跳远	垒球
人数	30	20	10	15

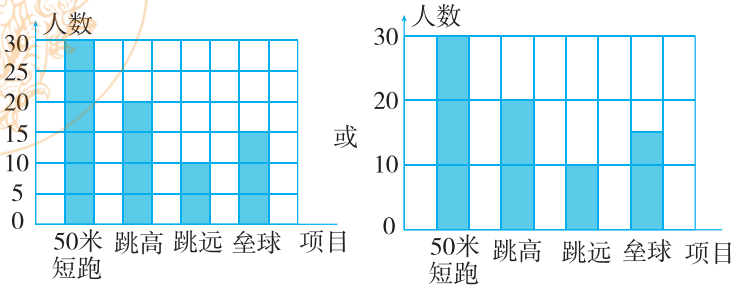
根据统计表绘制条形图。

错误解答



错误分析　此图错在纵轴上每格表示的数量不统一，横轴上表示项目的直条及间隔不均匀。从统计表中的数据特点分析，此图中每格代表 5 人或 10 人都比较合适。

正确解答



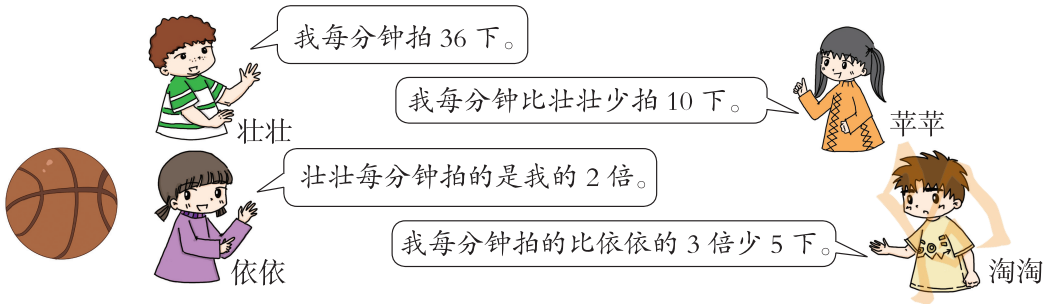
规避策略

每格可以表示 1 个单位或多个单位，但在同一个条形图中，每格表示的数量要一致。为了使条形图简洁、美观，每个直条的宽度及间隔要均匀。如果直条的宽窄不等，则意味着比较的标准不同。

课后拓展

能力点 运用分析法解决统计表及条形图问题

例 收集信息，完成条形图和统计表。

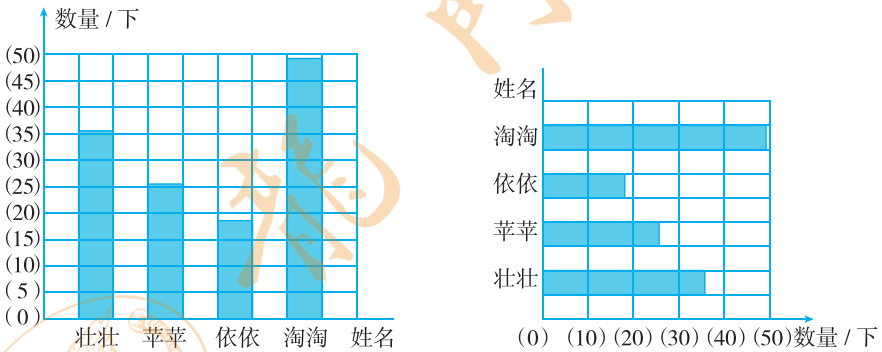


（1）完成下表。

四名同学拍球情况统计表

姓名	壮壮	苹苹	依依	淘淘	合计
数量 / 下	36	26	18	49	129

（2）根据表中的数据完成下面两幅条形图。



（3）根据上面的图表，回答下面的问题。

①左边的图一格代表（　）下，右边的图一格代表（　）下。

②（　）拍的最多，（　）拍的最少，两人相差（　）下。

③你想对他们说些什么？

思路导引 （1）壮壮每分钟拍 36 下，苹苹每分钟比壮壮少拍 10 下 ⇒ 苹苹每分钟拍了 $36-10=26$（下）

壮壮每分钟拍 36 下，壮壮每分钟拍的是依依的 2 倍 ⇒ 依依每分钟拍了 $36\div2=18$（下）；依依每分钟拍了 18（下），淘淘每分钟拍的比依依的 3 倍少 5 下 ⇒ 淘淘每分钟拍了 $18\times3-5=49$（下）

将计算得出的数据填入题中并计算出合计数。

（2）左图纵向有 10 格，表中数据最大是淘淘的 49 下，所以每格可以代表 5 下。

右图横向有 5 格，表中数据最大是淘淘的 49 下，所以每格可以代表 10 下。

（3）仔细观察统计图表，可以知道很多信息，如四名同学拍球的具体数据……

规范解答 （1）（2）解答在图表中已给出。

（3）①左边的图一格代表（5）下，右边的图一格代表（10）下。

②（淘淘）拍的最多，（依依）拍的最少，两人相差（31）下。

③ 我想对淘淘说你真棒，继续努力。我还想对依依说，要加油哦，坚持体育锻炼，提高运动技能，相信你能行！（答案不唯一）

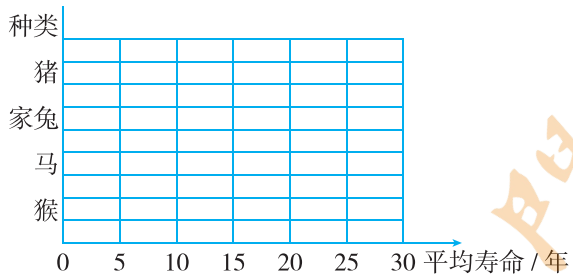
秘招小练

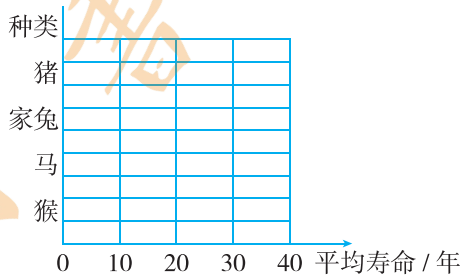
能力练

1. 下面是几种动物的平均寿命。

种类	猪	家兔	马	猴
平均寿命 / 年	20	8	25	10

把上面的统计表制成左边的条形图。





（1）每格代表（　　）年。

（2）（　　）的寿命最长，（　　）的寿命最短。

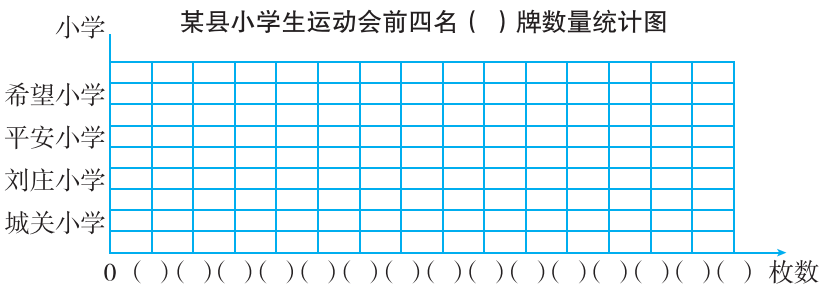
（3）你对什么动物最感兴趣？

（4）你能在右边的条形图中把上面的数据表示出来吗？

2. 下面是 2018 年某县小学生运动会前四名小学的获奖情况。

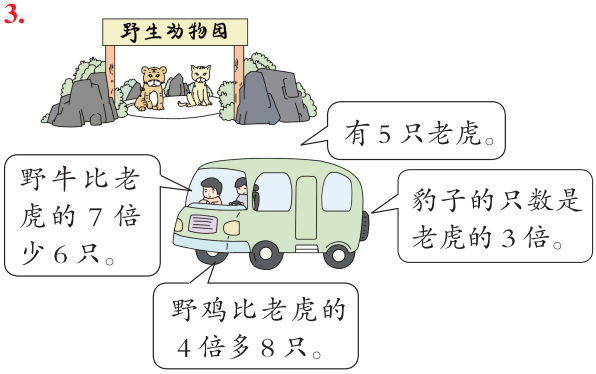
奖牌榜	金	银	铜	总数
1 希望小学	45	27	29	101
2 平安小学	37	26	28	91
3 刘庄小学	30	18	20	68
4 城关小学	25	28	36	89

选择一类奖牌把前四名的奖牌情况在下图中表示出来。


某县小学生运动会前四名（　）牌数量统计图
小学
希望小学
平安小学
刘庄小学
城关小学
0 （　）（　）（　）（

拓展练

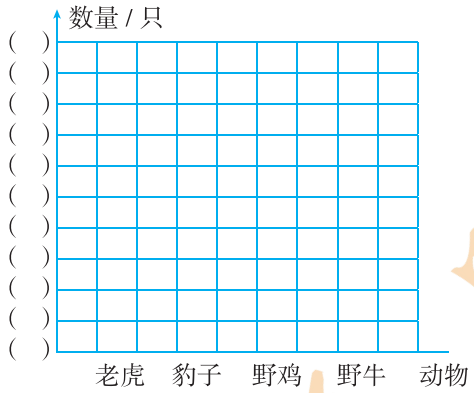
3.

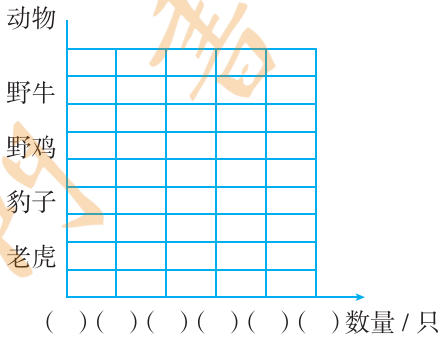


（1）完成下表。

动物	老虎	豹子	野鸡	野牛
数量/只				

（2）根据表中的数据完成下面两幅条形图。





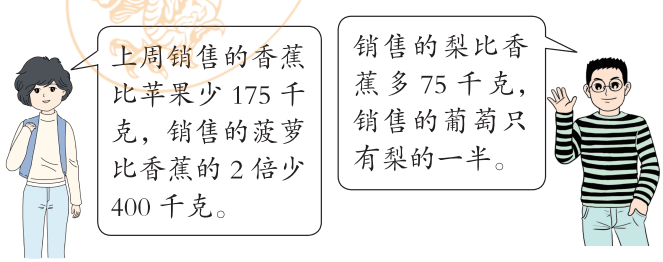
（3）根据上面的图表，回答下面的问题。

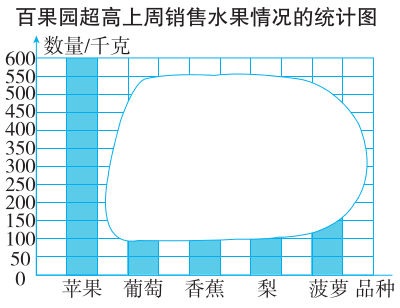
①左边的图一格代表（　　）只，右边的图一格代表（　　）只。

②（　　）的数量最多，（　　）的数量最少，两种动物相差（　　）只。

③从上面图表中你还能得到哪些信息？你想对人们说点什么？

4. 右面是百果园超市上周销售水果情况的统计图，不小心被墨汁污了一大块。





（1）将条形图补充完整。

（2）下次进水果，应该多进哪种水果？为什么？

第七单元巧巩固

复习课堂⑦

单元知识整理

知识模块	具体内容	考点提示
条形统计图	1. 条形图的意义：条形图是用一个单位长度表示一定的数据，根据数据的多少画出长短不同的直条，然后把这些直条按照一定的顺序排列起来。 2. 条形图的特点：能直观地看出各种数据的大小，便于比较。 3. 在绘制条形图时，1 格代表几个单位，要根据具体情况来确定。	条形图用直条的长短来代表数据的大小，便于比较。在绘制条形图时，条形图的 1 格根据数据的具体大小和特点可以代表 1 个单位，也可以代表多个单位。

单元复习方法

单元方法题选讲

链阅读

考点 1 运用比较法解决绘制条形图的问题

例 1 下面是四年级两个班的图书分类表。

册数 / 类别 / 班级	文艺书	故事书	科技书	动漫书
四(2)班	20	35	15	30
四(3)班	28	36	30	44

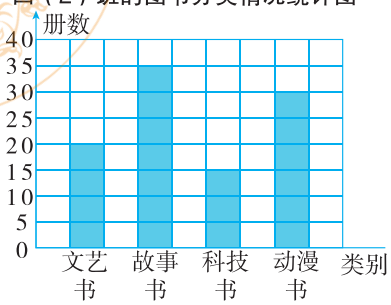
（1）把四（2）班的图书分类情况制成纵向条形图。

（2）把四（3）班的图书分类情况制成横向条形图。

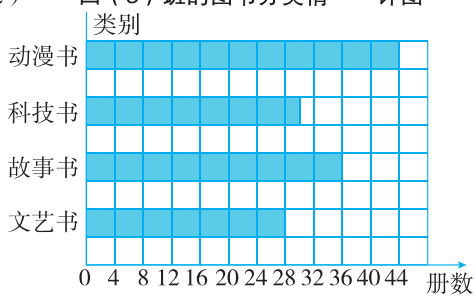
思路导引 （1）要把四（2）班的图书分类情况制成纵向条形图，横轴代表图书的类别，纵轴代表图书的册数。根据统计数据可以看出：20、35、15、30 都是 5 的倍数，可以确定用 1 格代表 5 册书比较合适。

（2）要把四（3）班的图书分类情况制成横向条形图，横轴代表图书的册数，纵轴代表图书的类别。根据统计数据可以看出：28、36、44 都是 4 的倍数，可以用 1 格代表 4 册图书，至于 30 则可用 7 格半表示。

规范解答 （1） 四（2）班的图书分类情况统计图



（2） 四（3）班的图书分类情 计图



方法总结

绘制条形图时，要根据数据的大小和特点，合理地确定每格代表的数据。

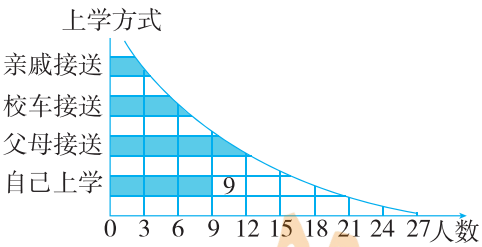
考点 2 用综合分析法解决补齐残缺条形图的问题

例 2 下面是龙一鸣对本班同学的上学方式进行统计后制作的条形图，他不小心将条形图弄污了。

已知自己上学的人数比父母接送的人数少 3 人；父母接送的人数是亲戚接送人数的 3 倍；校车接送的人数比自己上学的 3 倍少 6 人。

（1）请将条形图补充完整。

（2）用哪种方式上学的人数最多？你有什么建议？

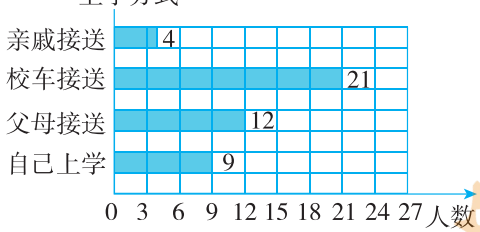


思路导引 先根据弄污的条形图及已知条件推算各类上学方式的人数，再将条形图补充完整并回答问题。

规范解答 自己上学：9 人　父母接送：$9+3=12$（人）

亲戚接送：$12\div3=4$（人）　校车接送：$9\times3-6=21$（人）

（1）



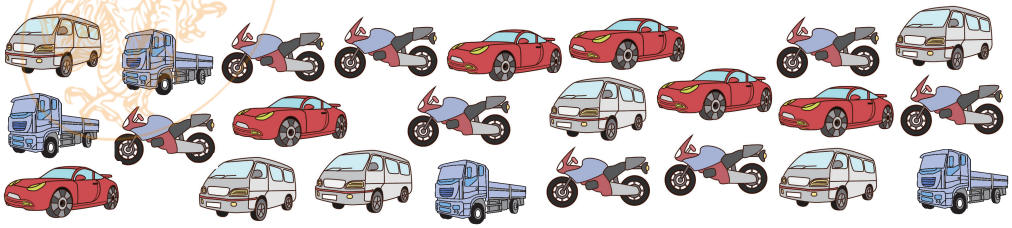
（2）用校车接送上学的人数最多。建议：同学们上学时要遵守交通规则，注意安全。（建议答案不唯一，合理即可）

方法总结

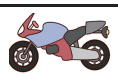
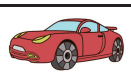
从不完整统计图中获取部分信息，结合已知条件及各类人数之间的数量关系，先推算出各类数量，再根据数量补齐条形图并解决相关问题。

第七单元重点考题

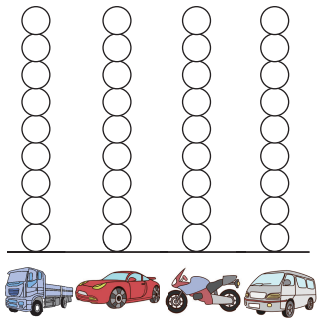
1. 根据下面淘淘收集的机动车玩具的辆数，完成统计表、圆圈图和条形图。



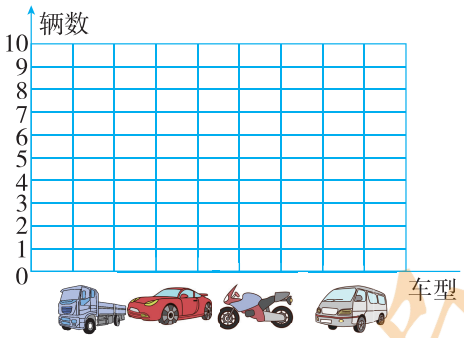
（1）

车型				
辆数				

（2）涂一涂。



（3）



2. 某日全国部分城市空气质量统计表

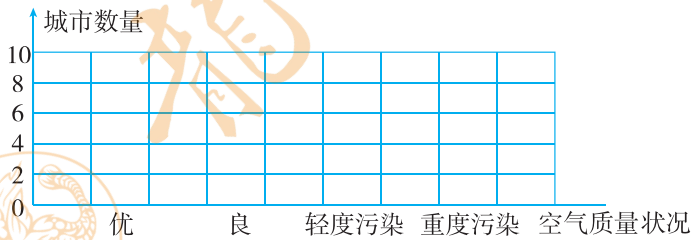
城市	北京	扬州	沈阳	天津	镇江	大连	南京	杭州	抚顺	上海	鞍山	长春	苏州	温州	太原	南通	武汉	南昌
污染指数	104	152	47	68	81	74	59	39	64	93	247	70	48	142	215	60	134	66

其中污染指数在 50 及以下为优，在 51~100 范围内为良，在 101~200 范围内为轻度污染，在 201 及以上为重度污染。

（1）根据上面的统计数据完成下面的统计表。

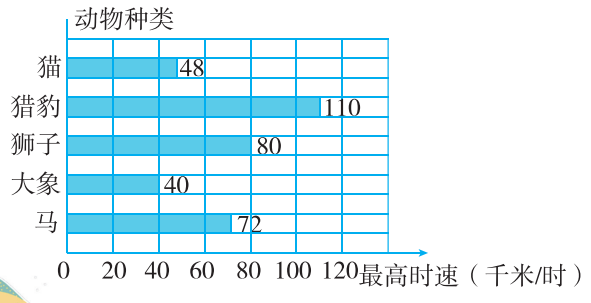
空气质量状况	优	良	轻度污染	重度污染
城市数量				

（2）根据上面的统计表，完成下面的条形图。



（3）从统计图中你能得到哪些信息？你想到了什么？

3. 下面是五种动物的最高时速统计图。



鸵鸟最快每小时能跑 64 千米。

（1）哪几种动物跑得比鸵鸟快？哪几种动物跑得比鸵鸟慢？

（2）如果它们赛跑，谁跑第一，谁跑最后？

（3）你还能提出哪些问题？解答出来。

4. 根据所给的信息选择合适的条形图，并补全条形图。

（1）某地 9 月份天气情况统计表

天气情况	☀	⛅	⛈	🌧
天数	12	8	6	4

选择（　　）号条形图比较合适。

（2）

三（1）班第一小组学生最爱吃的水果情况统计表

水果名称	苹果	葡萄	香蕉	橘子
人数	4	6	3	1

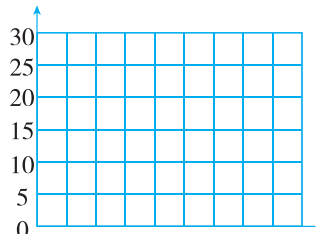
选择（　　）号条形图比较合适。

（3）

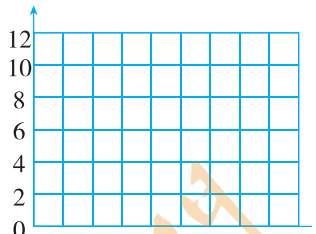
四（2）班同学借阅图书情况统计表

种类	故事书	科技书	文艺书	工具书
数量/本	30	25	20	15

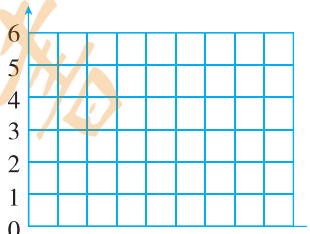
选择（　　）号条形图比较合适。



①号条形图



②号条形图

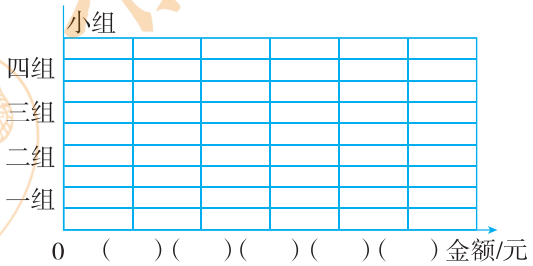


③号条形图

5. 东坡小学四（3）班各组为地震灾区捐款情况统计表如下。

小组	一组	二组	三组	四组
金额/元	300	350	450	500

请你完成下面的条形图，并回答问题。



（1）每格表示（　　）元。

（2）（　　）组捐款最多，（　　）组捐款最少。

（3）一组比四组少捐多少元？平均每组捐款多少元？

（4）你对东坡小学四（3）班的同学有什么评价？

八、数学广角——优化

第 1 课时　数学广角——优化

学习目标

知识要点

1. 通过沏茶问题、烙饼问题，初步体会统筹思想在解决实际问题中的应用。
2. 通过“田忌赛马”体会策略在实践中的应用。

重点　认识解决问题策略的多样性。

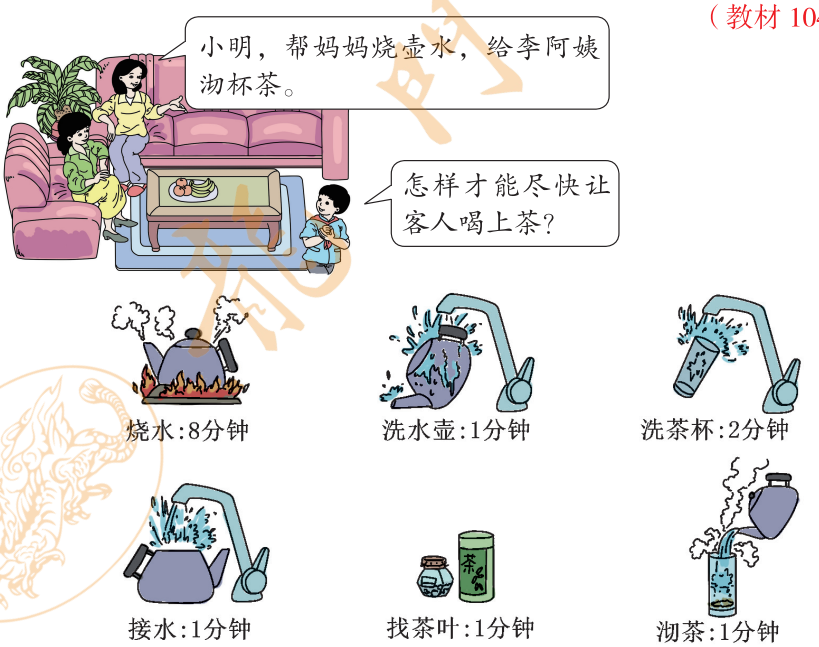
难点　探究解决问题的最优方案。

课堂点拨

教材例题解析

知识点 1　沏茶问题

问题呈现　（教材 104 页例 1）

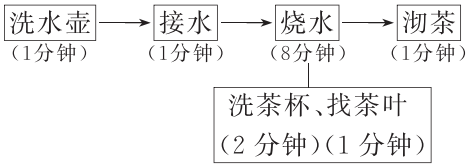


解决问题

理解题意　明确小明帮妈妈烧水沏茶要做几件事：烧水、洗水壶、洗茶杯、接水、找茶叶、沏茶，做这些事情分别需要的时间。做这些事情可以按顺序做，有的事情也可以同时做。

方法探究　（1）要想尽快让客人喝上茶，能同时做的事尽量同时做，这样才能节省时间。沏茶前必须烧水，而烧水前必须做的是洗水壶和接水；烧水需要 8 分钟，在等待水开的 8 分钟里可以完成洗茶杯和找茶叶这两件事；水开后再沏茶。

（2）小明烧水沏茶的过程可以用图示说明。



沏茶问题中蕴含着运筹思想。这是一种比较系统、抽象的数学思想方法，它的任务是在众多的解决问题的方案中，为决策者解决问题寻求一种最合理、最省时的最优方案。

思想方法

规范解答　先洗水壶，接水，然后烧水，在烧水的同时洗茶杯、找茶叶，水开后再沏茶。小明共用时间：1 + 1 + 8 + 1 = 11（分钟）

方法总结

解决合理安排时间的问题，需要按以下的步骤进行：

（1）思考完成一项工作要做哪些事情；（2）分析每件事情各需要多少时间；

（3）合理安排工作的顺序，明确先做什么，再做什么，最后做什么，哪些事情可以同时做。

巧学妙记

沏茶问题并不难，弄清顺序是关键；同时干的同时干，加快速度省时间。

知识点 2　烙饼问题

问题呈现

（教材 105 页例 2）

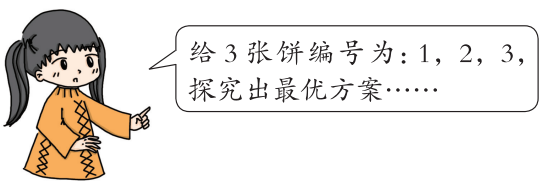
（1）怎样才能尽快吃上饼？

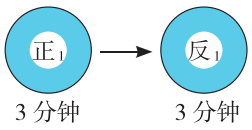
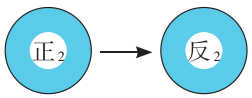
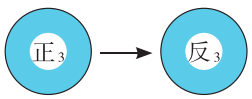
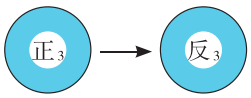
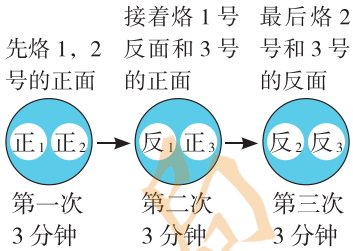
（2）如果要烙 4 张饼、5 张饼、6 张饼……呢？你发现了什么？

解决问题

理解题意　妈妈给全家 3 口人每人烙一张饼，锅里每次最多只能烙 2 张饼，每张饼两面都要烙，每面需要 3 分钟。求烙 3 张饼的最少时间，并探究用最少时间烙更多张饼的方法。

方法探究及规范解答　（1）烙 3 张饼的方法。



方法	方法一： 每次烙 1 张饼 第一次：  第二次：  第三次：  	方法二： 第一次同时烙 2 张饼 第二次再烙 1 张饼 第一次： 第二次：  	方法三： 争取让平底锅中每次都烙 2 张饼。如下图： 
用时	（3 + 3）×3 = 18（分钟）	3×2 + 3×2 = 12（分钟）	3×3 = 9（分钟）
比较发现	费时费力费空间	浪费了空间和时间	既合理充分地利用了锅面的空间，又节省了时间

（2）探究烙多张饼的方法。

烙饼张数	烙饼方法	所需最少时间
4 张	2 张 2 张地烙	12 分钟
5 张	先烙 2 张，再烙 3 张	15 分钟
6 张	2 张 2 张地烙	18 分钟
7 张	先 2 张 2 张地烙，再烙 3 张	21 分钟
8 张	2 张 2 张地烙	24 分钟
9 张	先 2 张 2 张地烙，再烙 3 张	27 分钟
……	……	……
n 张	……	$3n$ 分钟

温馨提示

烙饼的最优方案是一次尽可能地让平底锅里按要求放最多的饼，这样既节省空间，又节省时间。

发现：当一只平底锅中每次最多只能烙 2 张饼时，烙饼所需要的最短时间＝烙饼张数 × 烙每面饼所需要的时间（烙 1 张饼除外）。

方法总结

烙饼最优化的方法： 无论烙多少张饼，只要保证都在平底锅中放 2 张饼，就能最节省时间。	如果烙饼的张数是双数，2 张 2 张地烙就可以。	如果烙饼的张数是单数，先 2 张 2 张地烙，最后 3 张饼按“烙 3 张饼”的最优方案去烙，最节省时间。
1	2	3

知识点 3　对策论问题

问题呈现　小朋友，你听过“田忌赛马”的故事吗？田忌是怎样赢了齐王的？（教材 106 页例 3）

	齐王	田忌	本场胜者
第一场	上等马		
第二场	中等马		
第三场	下等马		

解决问题

理解题意　田忌、齐王赛马（三局两胜制），他们每人各有上、中、下三匹不同等级的马，并且在同等级的马中，田忌的马都不如齐王的马，探索田忌赢齐王的策略以及田忌赢齐王的策略是不是唯一的。

方法探究　（1）回忆“田忌赛马”的故事完成表格，探讨田忌获胜的策略。

	齐王	田忌	本场胜者
第一场	上等马	下等马	齐王
第二场	中等马	上等马	田忌
第三场	下等马	中等马	田忌

温馨提示

因为在同等级的马中，田忌的马都不如齐王的马，如果拿同等级的马与齐王的马比赛，田忌一定会输。要想赢齐王，就必须采取有效的策略。

（2）分析田忌取胜的原因。

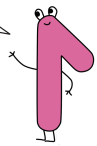
从上表可以看出，田忌不是用同等级的马去和齐王的马比赛，而是用下等马对齐王的上等马，用上等马对齐王的中等马，用中等马对齐王的下等马。第一场田忌虽然输了，但后两场因为田忌的马都比齐王的马强，所以赢了两场，最终赢了齐王。

（3）先把田忌所有可以采用的策略通过表格呈现出来，再从中探讨田忌所用的策略是不是唯一能赢齐王的方法。

	第一场	第二场	第三场	获胜方
齐王	上等马	中等马	下等马	
田忌 1	上等马	中等马	下等马	齐王
田忌 2	上等马	下等马	中等马	齐王
田忌 3	中等马	上等马	下等马	齐王
田忌 4	中等马	下等马	上等马	齐王
田忌 5	下等马	上等马	中等马	田忌
田忌 6	下等马	中等马	上等马	齐王

不比不知道，一比吓一跳。田忌可以采用的策略一共有6种，但只有一种方法能赢齐王。这是典型的“以弱胜强”。

“以弱胜强”的结果应满足两个条件：一是齐王先出，且想出应对策略；二是全盘考虑，田忌一方必须以最弱的对齐王最强的，然后依次应对，从而整体取胜。



规范解答 （1）田忌用下等马对齐王的上等马，用上等马对齐王的中等马，用中等马对齐王的下等马，输了第一场，赢了后两场，最终赢了齐王。

（2）田忌所用的策略是唯一能赢齐王的方法。

方法总结

1. 解决同一个问题可以有不同的策略，要学会寻找解决问题的最优方案。

2. 在与对方进行比赛时，要详细地分析自己与对方的情况，反复研究各种策略，在所有可以采取的策略中，选择一个利多弊少的最优策略，从而使劣势变为优势，最终取得胜利。

巧学妙记

对策问题真重要，遇到问题善思考。好对差，差对好，“利多弊少”是法宝。

易错易混剖析

例 黄老师找甲、乙、丙三名同学谈话，甲要9分钟谈完，乙要15分钟谈完，丙要2分钟谈完。要想使三人等候的总时间最少，应该怎样安排谈话顺序？

错误解答 应该按乙→甲→丙的顺序安排谈话。

错误分析 错在排队顺序不合理。当黄老师找第一个人谈话时，谈几分钟，另外两个人就要等几分钟，找第二个人谈话时，第三个人就要等同样长的时间。第一个人谈话用的时间越少，后面两个人等的时间就越短，因此安排谈话顺序时应该依次从谈话时间最少的人谈起，才能保证等候的总时间最少。

正确解答 应该按丙→甲→乙的顺序安排谈话。

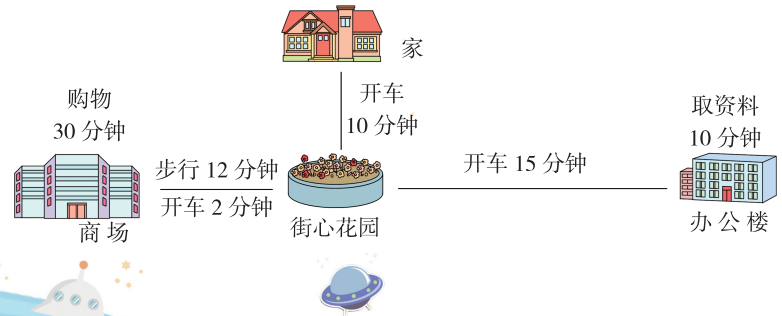
规避策略

要想使等候时间的总和最少，就要从使用时间最少的开始。

教材习题选讲

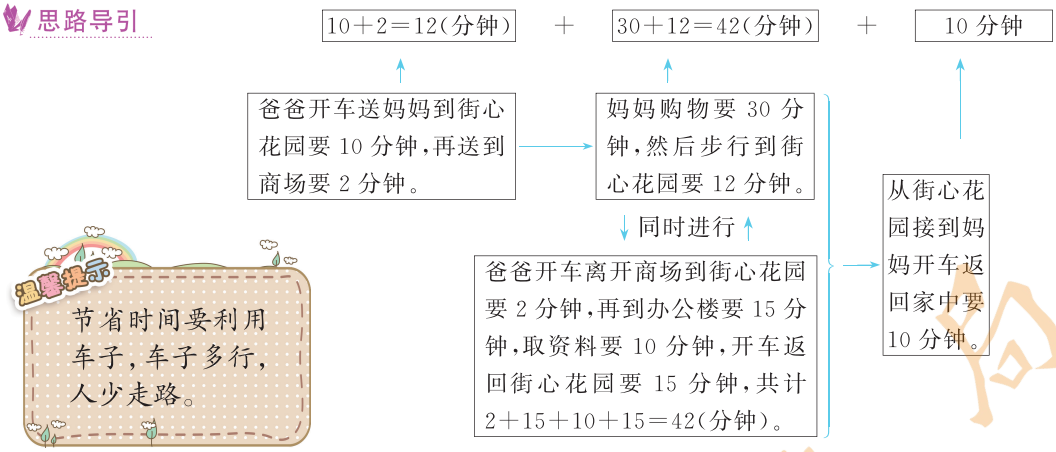
教材107页第1题

爸爸开车和妈妈一起从家外出办事。爸爸要去办公室取资料，妈妈要去商场购物。



上面是他们的行走路线和所用时间。他们办完这些事回到家，至少需要多长时间？

思路导引



温馨提示

节省时间要利用车子，车子多行，人少走路。

规范解答　$10+2+2+15+10+15+10=64$（分钟）

答：至少需要 64 分钟。

方法总结

合理安排时间要做好两件事：一是考虑各种事情的先后顺序；二是能同时进行的事情，要安排同时进行。

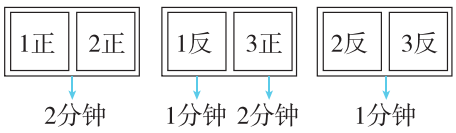
课后拓展

能力点　运用最优化思想解决生活问题

例　烤面包时，第一面要烤 2 分钟，烤第二面时，面包已经比较干了，只要烤 1 分钟就可以了。面包架上每次只能烤 2 片面包，依依要烤 3 片面包，怎样烤才能最快吃到面包？最少需要多长时间？

思路导引　这道题很容易被简单地理解成烤一片面包需要 3 分钟，烤 3 片面包需要 9 分钟，或者理解成第一次烤 2 片面包需要 3 分钟，第二次烤 1 片面包也需要 3 分钟，一共用 6 分钟。实际上可以将烤第一面及第二面的时间适当结合，就可以找到一种最省时的方法。

规范解答　烤面包的最省时方法：



最少需要的时间：$2+2+1=5$（分钟）

方法总结

解决有关“烤面包”“烙饼”等问题时，要考虑怎样充分地利用锅面的空间才能节省时间，减少能源的浪费。

秘招小练

能力练

1. 劳动课上，同学们学煎鱼。

煎6条鱼最少要几分钟？

2. 依依、苹苹、壮壮进行舞蹈训练，可以单人练，也可以双人练，每练一次要8分钟，每人练两次，至少需要多少分钟？

3. 某商场服装柜台接待甲、乙、丙三位顾客试衣和交钱。假如试衣和到收银台交钱时间相等，且三位顾客一定会购买要试型号的衣服，服装柜台工作人员该怎样安排甲、乙、丙三位客人的试衣和交钱顺序？说说你的理由。（假设只有一个试衣间）

拓展练

4. 妈妈烙饼，每张饼第一面要烙2分钟，烙第二面时，由于第二面已经比较干了，只要烙1分钟就熟了。家里的平底锅一次只能烙两张饼，一共烙了17张饼，妈妈最少要烙多长时间？

5. 牧童小二骑在牛背上赶牛过河，共有甲、乙、丙、丁4头牛，甲牛过河要2分钟，乙牛过河要3分钟，丙牛过河要4分钟，丁牛过河要7分钟。每次只能骑一头牛再赶一头牛过河，把4头牛都赶到对岸处，最少要几分钟？

复习课堂⑧

第八单元巧巩固

单元知识整理

知识模块	具体内容	考点提示
沏茶问题	合理安排时间的过程：（1）明确完成一项工作要做哪些事情；（2）明确每件事情各需要多长时间；（3）合理安排工作的顺序，明确先做什么，后做什么，哪些事情可以同时做。	在等候的时间段同时做其他的事情，可以节省时间。
烙饼问题	烙饼的最优方案是每一次尽可能地让锅里按要求放最多的饼，这样既不会浪费资源，又能节省时间。	每次最多烙两张饼，烙饼所需要的最短时间＝烙饼张数 × 烙每面饼所需时间（烙一张饼除外）。
对策论问题	解决同一个问题有不同的策略，要学会寻找最优方案。	可以用列举法选择最优方案。

单元复习方法

单元易错易混题选讲

考点　根据实际情况统筹安排时间

例　判断：苹苹中午帮妈妈做饭，她粗略地算了一下，洗米要 2 分钟，洗菜要 5 分钟，用电饭煲煮饭要 20 分钟，炒菜要 6 分钟，洗菜要 3 分钟，择菜要 2 分钟，切菜要 1 分钟，摆碗筷要 1 分钟。她认为可以最少用 20 分钟就能让全家人吃上饭。（√）

错误分析　此题没有充分地考虑实际情况，洗米必须在煮饭之前进行。因此即使苹苹把其他一系列事情都放在用电饭煲煮饭的 20 分钟之内完成，也不能不加上洗米的时间。

正确解答　×

方法总结

合理安排时间一定要考虑到哪些事情可以同时做，哪些事情必须单独做，统筹做事的先后顺序，只有这样才能达到事半功倍的效果。

教材习题选讲

教材 108 页“数学游戏”

两人轮流报数，每次只能报 1 或 2，把两人报的所有数加起来，谁报数后和是 10，谁就获胜。

如果让你先报数，为了确保获胜，你第一次应该报几？接下来应该怎么报？

思路导引 采取倒推法分析。

两人轮流报数，每次只能报 1 或 2。

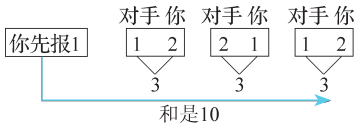
因为谁最后报数后和是 10，谁就获胜。

⇒ 你想获胜，必须想方设法使你倒数第二次报数后和是 7，这样对方无论报 1 或 2 都不可能使报数和是 10。

⇒ 要确保你倒数第二次报数后和是 7，你倒数第三次报数后和确保是 4，这样对手报 1，你就报 2，对手报 2，你就报 1，确保你倒数第二次报数后和是 7。

⇒ 同样道理，要确保你倒数第三次报数后和是 4，你第一次报数必须报 1，而且要先报数，才能确保获胜。

规范解答



⇐ 如果让你先报数，为了确保获胜，你第一次应该报 1；接下来，如果对手报 1，你就报 2；如果对手报 2，你就报 1。这样一定可以确保你与对手的报数之和为 3，你就顺利地获得胜利。

方法总结

要想获胜，必须全盘考虑。用数学的方法设计好确保获胜的报数先后以及每次所报的数，才能稳操胜券。

第八单元重点考题

1. 填一填。

（1）家里来客人了，淘淘要给客人沏茶。烧水要 10 分钟，洗水壶 2 分钟，找茶叶 1 分钟，洗茶杯 1 分钟，接水 1 分钟，沏茶 1 分钟。淘淘最快（　　）分钟才能让客人喝上茶。

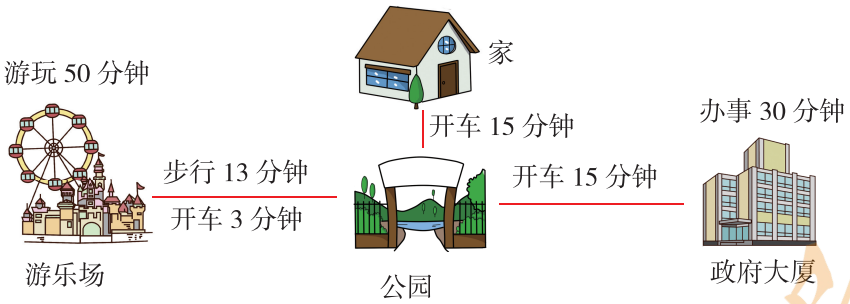
（2）一个平底锅每次可以同时烙 2 张饼，每张饼要烙两面，每面都要烙 2 分钟。烙 3 张饼最少要用（　　）分钟，烙 5 张饼最少要用（　　）分钟，烙 19 张饼最少要用（　　）分钟。

（3）理发店同时来了 4 位顾客理发，按照他们的需要，A 顾客要用 10 分钟，B 顾客要用 20 分钟，C 顾客要用 18 分钟，D 顾客要用 45 分钟。店里只有一名理发师，为了让大家等候的时间总和最少，理发师应该按照（　　）、（　　）、（　　）、（　　）的顺序理发。

2. 依依上小学四年级了，跟妈妈学会了炒鸡蛋。炒鸡蛋要做七项工作：敲鸡蛋、搅鸡蛋 1 分钟，洗葱、切葱 1 分钟，调配佐料 1 分钟，洗锅 2 分钟，烧热锅 1 分钟，烧热油 2 分钟，炒鸡蛋 2 分钟，要炒好鸡蛋最快需要多少分钟？

3. 黄老师要用烤箱烤 7 条鱼，每条鱼要烤两面，每面烤 3 分钟，烤箱一次只能放两条鱼。她做完这 7 条烤鱼最少要用多少分钟？

4. 爸爸开车从家外出办事，顺便送苹苹去游乐场玩。



上面是他们的行走路线和所用时间，他们办完这些事回到家，至少需要多长时间？

5. 四年级举行 1 分钟跳绳比赛，每班派出三名选手参加。下面是四（2）班和四（3）班选手的平时成绩。

四(2)班			
姓名	赵新	钱旺	李成
成绩(下/分)	128	132	142

四(3)班			
姓名	刘祥	孙鑫	汪强
成绩(下/分)	130	135	144

按规定，团体成绩采用三局两胜制。如果每名选手发挥正常，四（2）班能取胜吗？怎样合理安排才能取胜？

6. 桌子上有 25 枚棋子，两人轮流拿，每次最少拿 1 枚，最多拿 3 枚，谁拿到最后一枚谁就获胜。如果你参加比赛，为了确保获胜，你应该先拿还是后拿？拿多少？接下来应该怎样拿？

九、总复习抢分秘招

领域整理和复习

领域一　数与代数

学习目标

知识领域	知识要点	具体内容
大数的认识	数位顺序表	把个、十、百、千……按照从右到左的顺序排列起来，可制成数位顺序表。数位顺序表包括数级和数位。
	亿以内数的读法	画分级线，找到万位。先读万级，再读个级；万级的数，先按照个级的数的读法来读，再在后面加上一个“万”字；每级末尾不管有几个0，都不读，其他数位上有一个0或连续几个0，都只读一个零。
	亿以内数的写法	先写万级，再写个级。哪个数位上一个计数单位也没有，就在那个数位上写0占位。
	比较亿以内数的大小	先看位数，位数多的数大；位数相同时，从最高位比起，最高位上的数大的那个数就大，如果最高位上的数相同，就比较下一个数位上的数，依此类推，直到比较出大小为止。
	十进制计数法	每相邻两个计数单位之间的进率都是10。
	亿以上数的读法	画分级线，找到万位、亿位。先读亿级，再读万级，最后读个级；读亿级时，先按照个级的数的读法来读，再在后面加上一个“亿”字；每级末尾不管有几个0都不读，其他数位上有一个0或连续几个0，都只读一个零。
	亿以上数的写法	先写亿级，再写万级，最后写个级；哪个数位上一个计数单位也没有，就在那个数位上写0占位。
	数的改写及求近似数	1. 改写成用“万”或“亿”作单位的数，先画出分级线，将整万数或整亿数每四位分一级，再将个级或个级和万级的0省略掉，换成“万”字或“亿”字。 2. 用“四舍五入”法求近似数，要看省略的尾数部分的最高位上的数字是大于、小于还是等于5。如果省略的尾数部分的最高位上的数字小于5，就把尾数都舍去；如果省略的尾数部分的最高位上的数字是5或者大于5，就把尾数舍去并向前一位进1。
	认识计算工具及用计算器计算	认识常用的计算工具，能用算盘表示数，会用计算器进行四则运算，能进行简单的操作。
三位数乘两位数	笔算乘法	三位数乘两位数的笔算方法：先用两位数个位上的数去乘三位数，积的末位和两位数的个位对齐；再用两位数十位上的数去乘三位数，积的末位和两位数的十位对齐，最后把两次乘得的积加起来。
	积的变化规律	两个数相乘，一个因数不变，另一个因数乘几或除以几（0除外），积也要乘（或除以）相同的数。
	总价问题	1. 单价、数量和总价的含义：每件商品的价钱叫做单价，商品的件数叫做数量，一共用的钱数叫做总价。 2. 单价、数量和总价之间的数量关系： 单价 × 数量＝总价　总价 ÷ 单价＝数量　总价 ÷ 数量＝单价
	路程问题	1. 速度的含义：单位时间内走过的路程叫速度。 2. 速度、时间和路程之间的数量关系： 速度 × 时间＝路程　路程 ÷ 速度＝时间　路程 ÷ 时间＝速度

续表

知识领域	知识要点	具体内容
除数是两位数的除法	口算除法	1. 整十数除整十数或几百几十数的口算方法：可以借助摆小棒计算，也可以根据乘除法的关系想乘法算除法，还可以利用表内除法计算或根据数的组成计算。 2. 被除数是两位数的除法的计算，一般把算式中不是整十数的被除数或除数用“四舍五入”法看作与它最接近的整十数，再进行口算。 3. 被除数是三位数的除法的估算，一般把被除数看作与它最接近的整百数或几百几十数，把除数看作与它最接近的整十数进行估算。
	笔算除法	除数是两位数的笔算除法的计算方法：（1）从被除数的高位除起，先用除数试除被除数的前两位数，如果它比除数小，再试除前三位数。（2）除到被除数的哪一位，就在那一位上面写商。（3）求出每一位商，余下的数必须比除数小。
	商的变化规律	1. 在除法算式中，被除数不变，除数乘（或除以）几（0除外），商反而除以（或乘）几。 2. 在除法算式中，除数不变，被除数乘（或除以）几（0除外），商也乘（或除以）几。 3. 在除法算式中，被除数和除数同时乘（或除以）一个相同的数（0除外），商不变。
数学广角	沏茶问题	合理安排工作顺序，明确先做什么，后做什么，可以同时做的事情要同时做。
	烙饼问题	每一次尽可能在锅里按要求放最多的饼。
	对策论问题	解决同一个问题有不同的策略，要学会寻找最优方案。

考点指导

考点1 大数的读写法

例1 按要求填空。

305200900046 读作：_____

三百五十亿零四十万零二百零六 写作：_____

思路导引

读大数 → 从右到左每四位分一级，找到万位和亿位，从高级到低级，亿级和万级的数按个级的数的读法去读，再在后面加上“亿”字或“万”字。

- 每级末尾的0都不读，其他数位上有一个0或连续几个0，都只读一个零。

写大数 → 高级→低级 一级一级往下写

- 除了最高级外，后面的每一级都要写四位数。
- 哪个数位上一个单位也没有，就在那个数位上写0占位。

规范解答 三千零五十二亿零九十万零四十六

35000400206

考点 2 数的组成

例 2 用 5 个“3”、3 个“0”这八个数字按下面的要求组成一个八位数。

（1）一个 0 也不读出来；（2）只读一个 0；（3）读出两个 0；（4）读出三个 0。

思路导引 八位数包含两个数级：个级和万级，最高位是千万位。

一个 0 也不读出来	把 0 放在万级或个级的末尾	如：30003333 33333000 …
只读一个 0	把一个 0 或连续几个 0 放在万级或个级中间	如：33330003 33330030 33330300 …
读出两个 0	把一个 0 或连续两个 0 分两处放在万级或个级中间	如：33300303 33030033 33030330 …
读出三个 0	把 0 放在十位、千位、十万位或百万位上	如：30330303 33030303

规范解答 答案不唯一，写出一个即可。（1）33333000，33303300，33003330，30003333

（2）33330003，33330030，33330300，30333300，33033300，30033330，30303330，33303003，33303030，33003303，33003033

（3）33300303，33030033，33030330，30330033，30330330，30333003，30333003

（4）30330303，33030303

方法总结

“0”在“级首”或“级中”时要读出来，且连续的几个 0 都只读一个 0；“0”在“级尾”时，无论有几个 0，都不读。

考点 3 数的大小比较

例 3 将下面的数按从大到小的顺序排列。

3040085　3050804　30854000　4000358　800534

（　　）>（　　）>（　　）>（　　）>（　　）

思路导引

3040085
3050804
30854000
4000358
800534

→ 位数多的数大

30854000 八位数
3040085
3050804　七位数
4000358
800534 六位数

→ 最大：30854000
最小：800534

数位相同时，从最高位起依次往下比

3040085
3050804　⇒ 3050804 > 3040085
4000358
⇒ 4000358 > 3050804 > 3040085

规范解答　30854000　4000358　3050804　3040085　800534

方法总结

在多个数比较大小时，先将数按位数分类，位数多的数大，位数少的数小；如果位数相同，再从最高位比起。

考点 4　用“四舍五入”法求近似数

例 4　用“四舍五入”法求近似数。

3457200 ≈（　　）万　　12950000000 ≈（　　）亿

思路导引

将数分级找到万位或亿位。 → 观察省略部分最高位上的数是几。 → 尾数最高位的数等于或大于 5，舍去尾数向前一位进 1，尾数的各位都改写成 0。

尾数最高位上的数小于 5，就把尾数都舍去并把尾数改写成 0。

近似数用“万”或“亿”作单位，就要省略末尾的 4 个 0 或 8 个 0。

规范解答　346　130

考点 5　积、商的变化规律

例 5　根据 125 × 16 = 2000，直接写出下面各题的结果。

250 × 16 =　　25 × 16 =　　125 × 32 =　　125 × 8 =　　500 × 4 =

思路导引　先将每个式子中的因数与 125 × 16 = 2000 对比，再根据因数的变化确定积的变化。

125 × 16 = 2000　125 × 16 = 2000　125 × 16 = 2000　125 × 16 = 2000　125 × 16 = 2000

↓×2 ↓不变　↓×2 ↓÷5 ↓不变 ↓÷5　↓不变 ↓×2 ↓×2　↓不变 ↓÷2 ↓÷2　↓×4 ↓÷4 ↓不变

250 × 16 = 4000　25 × 16 = 400　125 × 32 = 4000　125 × 8 = 1000　500 × 4 = 2000

规范解答　4000　400　4000　1000　2000

例 6　用简便方法计算 17500 ÷ 400。

思路导引　观察除法算式可以发现：被除数和除数的末尾都有 0，根据商不变的规律，17500 和 400 同时除以 100，商不变，但一定要在余数末尾添上两个 0。

规范解答　17500 ÷ 400 = 43……300

```
      4 3
   ┌──────
400│1 7 5 0 0
    1 6
   ──────
      1 5
      1 2
   ──────
        3
```

方法总结

1. 每个因数的变化都会引起积的变化，因数乘或除以几（0除外），积就乘或除以相同的数。

2. 商与被除数的变化方向一致，商与除数变化的方向相反。

考点6 解决问题

例7 “十一”期间，海宁皮草城优惠促销活动吸引了汪阿姨等16位姐妹的购物热情，她们相约驾车前去购物。

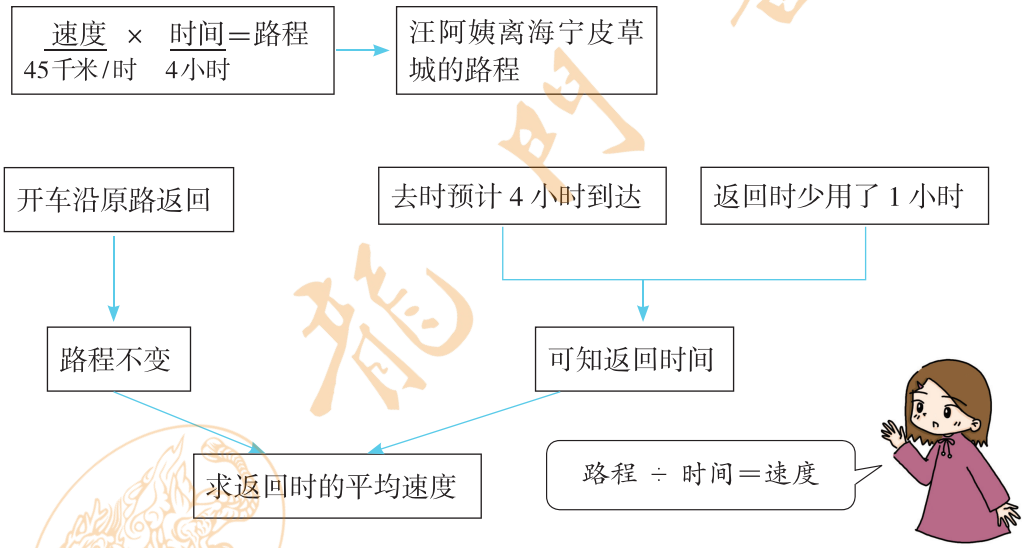
（1）如果每小时开车行45千米，预计4小时能到达，汪阿姨离海宁皮草城有多少千米？

（2）16位阿姨每人单独买一件衣服，一共需要多少钱？

（3）如果16位阿姨集中购买，平均每件便宜多少元？

（4）买到了心爱的皮草衣服，阿姨们十分开心，开车沿原路返回时少用1小时，返回时平均每小时行多少千米？

思路导引 本题融两种常见的数量关系及优化购物策略于一体，具有浓郁的生活气息。



根据单价、数量、总价三者的关系可求16位阿姨每人单独买1件衣服的总价，根据团购促销价可求集中购买，平均每件便宜多少元。

规范解答 （1）$45\times4=180$（千米） 答：汪阿姨离海宁皮草城有180千米。

（2）$12000\times16=192000$（元） 答：一共需要192000元。

（3）$16\div(7+1)=2$（件） $12000\times2\div16=1500$（元）

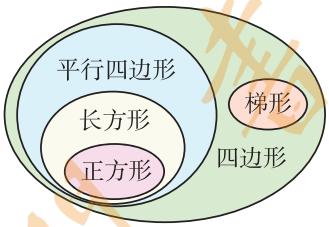
答：平均每件便宜1500元。

（4）$180\div(4-1)=60$（千米） 答：返回时平均每小时行60千米。

领域二　图形与几何

知识领域	知识要点	具体内容
公顷和平方千米	公顷、平方千米的含义	1. 边长是 100 米的正方形的面积是 1 公顷。 2. 边长是 1 千米的正方形的面积是 1 平方千米。
	平方千米、平方米、公顷之间的进率	1.1 公顷＝ 10000 平方米 2.1 平方千米＝ 1000000 平方米＝ 100 公顷
角的度量	线段、直线和射线的特征	1. 线段有两个端点，不能向两端延伸，可以测量其长度。 2. 直线没有端点，可以向两端无限延伸，不能测量其长度。 3. 射线只有一个端点，只能向一端无限延伸，不能测量其长度。
	角的定义及表示符号	从一点引出两条射线所组成的图形叫做角。角常用符号“∠”来表示。
	角的度量单位	把圆平均分成 360 份，其中 1 份所对的角作为度量角的单位，它的大小为 1 度，记作 1°。
	用量角器量角的方法	（1）把量角器的中心与角的顶点重合； （2）0° 刻度线与角的一条边重合； （3）角的另一边所对的量角器上的刻度，就是这个角的度数。
	角的分类	周角、平角、钝角、直角、锐角。周角等于 360°，平角等于 180°，钝角大于 90° 而小于 180°，直角等于 90°，锐角小于 90°。
	画角的方法	（1）画一条射线，使量角器的中心和射线的端点重合，0° 刻度线和射线重合； （2）在量角器上要画的角的度数对应的刻度线的地方点一个点； （3）以画出的射线的端点为端点，通过刚画的点，再画一条射线。
平行四边形和梯形	平行	在同一个平面内不相交的两条直线叫做平行线，也可以说这两条直线互相平行。平行用符号“//”表示。
	垂直	两条直线相交成直角，就说这两条直线互相垂直，其中一条直线叫做另一条直线的垂线，这两条直线的交点叫做垂足。垂直用符号“⊥”表示。
	画垂线的方法	1. 过直线上一点画已知直线的垂线：（1）把三角尺的一条直角边与已知直线重合；（2）沿着已知直线移动三角尺，使三角尺的直角顶点和直线上的已知点重合；（3）沿三角尺的另一条直角边画一条直线；（4）画上直角符号。 2. 过直线外一点画已知直线的垂线：（1）把三角尺的一条直角边与已知直线重合；（2）沿着直线移动三角尺，使三角尺的另一条直角边经过直线外的一点；（3）沿三角尺的另一条直角边画一条直线；（4）画上直角符号。
	点到直线的距离	从直线外一点到这条直线所画的垂直线段最短，它的长度叫做这点到直线的距离。

续表

知识领域	知识要点	具体内容
平行四边形和梯形	画长方形的方法	先画出长方形的长，再以长的两个端点为垂足，向同一方向画两条长度相等且与这条长垂直的线段作为长方形的两条宽，最后把这两条宽的另外两个端点连接起来，画出长方形的另外一条长。
	平行四边形	1. 两组对边分别平行的四边形叫做平行四边形。 2. 平行四边形容易变形，具有不稳定性。
	梯形	1. 只有一组对边平行的四边形叫做梯形。 2. 两腰相等的梯形叫做等腰梯形；有一个角是直角的梯形叫做直角梯形。
	四边形之间的关系	

考点指导

考点 1 平方米、公顷和平方千米之间的进率

例 1 有一片长方形果园，长 3000 米，宽 2000 米，它的面积是多少平方米？合多少公顷？多少平方千米？

思路导引

长方形的面积＝长 × 宽

3000 米 × 2000 米 → 果园的面积 6000000 平方米 → 换算成以公顷、平方千米为单位的数：10000 平方米＝ 1 公顷，100 公顷＝ 1 平方千米

规范解答 $3000 \times 2000 = 6000000$（平方米） 6000000 平方米＝ 600 公顷

600 公顷＝ 6 平方千米

答：它的面积是 6000000 平方米，合 600 公顷，6 平方千米。

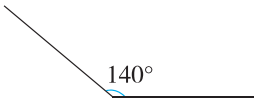
考点 2 角的画法

例 2 以下面的射线为一条边画一个比平角小 40° 的角。

思路导引 画角时要注意两点：一是所画的角要以已知射线的端点为顶点，以这条射线为角的一条边；二是所画的角的大小一定要准确。根据角的分类知识，平角是等于 180° 的角，比平角小 40° 的角的度数是 140° ，这是一个钝角。角的顶点在左边，角的开口向右，用量角器画这个角时，要把量角器的中心与角的顶点（即已知射线的端点）重合，0° 刻度线与射线

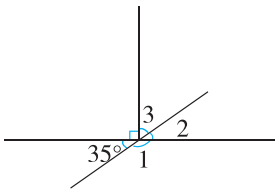
重合，观察量角器的内圈刻度 140° 的刻度线，画出角的另一条边。

规范解答



考点 3 根据角的关系计算角的度数

例 3 不用量角器，请你计算下列图中∠ 1、∠ 2、∠ 3 的度数。



思路导引 观察图形可以看出，∠ 1 与 35° 的角组成一个平角。

$\angle 1 + 35^\circ = 180^\circ \rightarrow \angle 1 = 180^\circ - 35^\circ$

$\angle 2 + \angle 1 = 180^\circ \rightarrow \angle 2 = 180^\circ - \angle 1$

$\angle 3 + \angle 2 = 90^\circ \rightarrow \angle 3 = 90^\circ - \angle 2$

或：$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + 35^\circ + 90^\circ = 360^\circ \rightarrow \angle 3 = 360^\circ - 90^\circ - 35^\circ - \angle 1 - \angle 2$

规范解答 $\angle 1 = 180^\circ - 35^\circ = 145^\circ$ $\angle 2 = 180^\circ - \angle 1 = 180^\circ - 145^\circ = 35^\circ$

$\angle 3 = 90^\circ - \angle 2 = 90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$ 或 $\angle 3 = 360^\circ - 90^\circ - 35^\circ - 145^\circ - 35^\circ = 55^\circ$

考点 4 画长方形的方法

例 4 画一个长 7 厘米，宽 2 厘米的长方形。

思路导引 因为长方形相邻的边互相垂直，所以可以用画垂直线段的方法画长方形。具体步骤如下：

（1）画一条 7 厘米长的线段作为长方形的长。

（2）以画出线段的两个端点为垂足，向同一方向画两条与这条线段垂直的线段，长度都为 2 厘米，作为长方形的宽。

（3）把这两条线段另外的端点连接起来作为长方形的另一条长。

规范解答

领域三　统计与概率

知识整理

知识领域	知识要点	具体内容
条形统计图	条形图的意义	条形图是用一个单位长度表示一定的数据，根据数据的多少画出长短不同的直条，然后把这些直条按照一定的顺序排列起来。
	条形图的特点	能直观地看出各种数据的多少，便于比较。
	条形图的绘制	根据数据的多少，条形图的一格可以代表一个单位，也可以代表多个单位。

考点指导

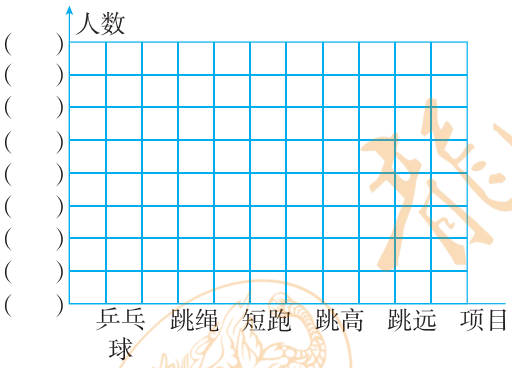
考点　条形图

例 1　下面是四年级同学最喜欢的体育活动人数统计表。

项目	乒乓球	跳绳	短跑	跳高	跳远
人数	70	50	30	25	40

根据上表绘制条形图。

四年级同学最喜欢的体育活动人数统计图



（1）每格代表（　）人，一共统计了四年级（　）人。

（2）最喜欢（　）的同学比最喜欢跳远的同学多 30 人。

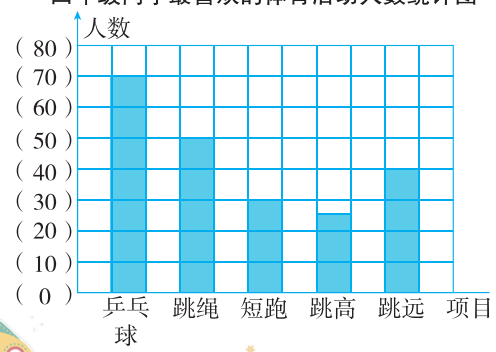
（3）最喜欢跳绳的人数是最喜欢跳高人数的（　）倍。

（4）你还能提出什么问题？

思路导引　观察条形图可知，条形图的横轴表示项目，纵轴表示人数，要想完成条形图，关键是确定每格代表多少人，根据统计表中数据的特点，确定 1 格代表 10 人比较合适，然后根据统计图回答问题。

规范解答

四年级同学最喜欢的体育活动人数统计图



（1）每格代表（10）人，一共统计了四年级（215）人。

（2）最喜欢（乒乓球）的同学比最喜欢跳远的同学多 30 人。

（3）最喜欢跳绳的人数是最喜欢跳高人数的（2）倍。

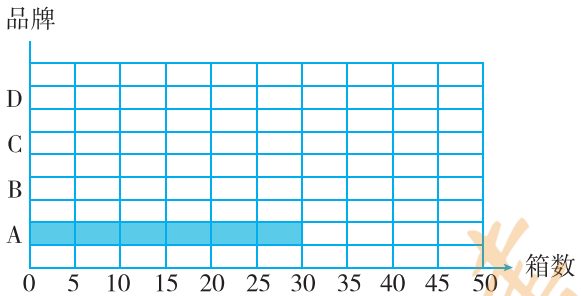
（4）提出问题不唯一。如：最喜欢跳远的人数比最喜欢短跑的人数多多少人？最喜欢跳高的人数比最喜欢乒乓球的人数少多少人？

例 2　下表是某超市一周内四种品牌的矿泉水的销售情况。

品牌	A	B	C	D
箱数	30	45	25	10

请把根据上表绘制的条形图补充完整。

某超市一周内四种品牌的矿泉水的销售量统计图

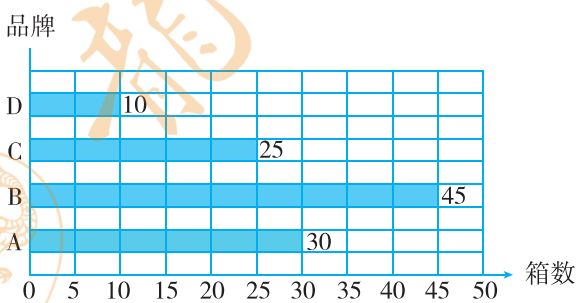


你认为应多进哪种矿泉水？

思路导引　根据统计图表提供的数据，我们可以确定 1 格表示 5 箱，A 种矿泉水有 30 箱，应占满 6 格；B 种矿泉水有 45 箱，应占满 9 格；C 种矿泉水有 25 箱，应占满 5 格；D 种矿泉水有 10 箱，应占满 2 格。条形图补充完整后，从条形图上找到最长的直条，对应的品牌销售量最大，应多进那种品牌的矿泉水。

规范解答

某超市一周内四种品牌的矿泉水的销售量统计图



应多进 B 品牌的矿泉水。

方法总结

在画统计图时，是采用纵向条形统计图还是横向条形统计图，可根据需要灵活选择。

期末模拟

1. 填一填。

（1）一个数由 3 个百亿、5 个十万和 8 个百组成，这个数写作（　　），读作（　　）。

（2）250 × 32 的积是（　　）位数，428 ÷ 21 的商是（　　）位数。

（3）一只狗奔跑的速度是每小时 35 千米，可以写作（　　），这只狗 3 小时可以奔跑（　　）千米。

（4）要使 98□700 ≈ 99 万，□里可以填的数字分别是（　　）。

（5）要使□28 ÷ 32 的商是一位数，□里最大填（　　）；要使商是两位数，□里最小填（　　）。

（6）（　　）里最大能填多少？

30 ×（　　）< 158　　50 ×（　　）< 460　　70 ×（　　）< 850

（7）500000 =（　　）万　　12000000000 =（　　）亿　　199400 ≈（　　）万

873650000 ≈（　　）亿　　174900 ≈（　　）万　　23639999999 ≈（　　）亿

（8）在○里填上“>”“<”或“=”。

708349○708348　　40 × 80○20 × 160　　600 ÷ 25○600 ÷（4 × 4）

（9）当梯形的上底缩小到一点时，梯形就转化为（　　）形；当梯形的上底延长到和下底相等时，梯形就转化为（　　）形。

（10）妈妈用一个平底锅煎鸡蛋，每次只能煎 2 个鸡蛋，煎每一面要 2 分钟。煎熟 7 个鸡蛋至少需要（　　）分钟。

2. 辨一辨。（对的画“√”，错的画“×”）

（1）在同一平面内，两条直线都与另一条直线垂直，这两条直线一定互相平行。（　　）

（2）个位、十位、百位……都是计数单位。（　　）

（3）用 10 倍的放大镜看一个 20° 的角，看到的度数仍是 20°。（　　）

（4）平行四边形是特殊的长方形。（　　）

（5）三位数乘两位数的积是四位数或五位数，三位数除以两位数的商是一位数或两位数。（　　）

3. 选一选。（将正确答案的序号填在括号里）

（1）下面各数中，只读一个 0 的数是（　　）。

① 28050003600　　② 2008305600　　③ 802030506

（2）边长 900 米的正方形，占地面积是 81（　　）。

①公顷　　②平方千米　　③平方米

（3）两个数相乘，一个因数乘 10，另一个因数除以 10，积（　　）。

①乘 10　　②乘 100　　③不变

（4）下面各题中，与 840 ÷ 60 商相同的是（　　）。

① 840 ÷ 6　　② 8400 ÷ 600　　③ 840 ÷ 600

（5）把 53 看作 50 试商，初商一般会（　　）。

①偏大　　②偏小　　③不大也不小

4. 算一算。

（1）直接写出得数。

16 × 40 =　　125 × 80 =　　30 × 90 =　　42 × 80 =

240 ÷ 40 =　　390 ÷ 13 =　　1800 ÷ 300 =　　560 ÷ 14 =

19 × 20 ≈　　80 × 39 ≈　　103 ÷ 25 ≈　　499 ÷ 50 ≈

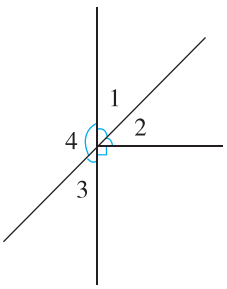
（2）用竖式计算并验算。

108 × 45 =　　329 ÷ 25 =　　416 × 38 =　　509 ÷ 32 =

（3）用简便方法计算。

580 × 600　　120 ÷ 15　　8400 ÷（21 × 25）

（4）



已知∠ 1 = 45°，

则∠ 2 =（　　），

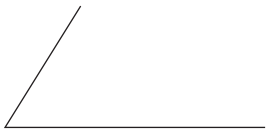
∠ 3 =（　　），

∠ 4 =（　　）。

5. 操作题。

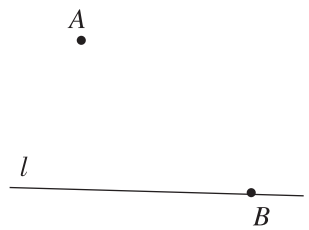
（1）用你喜欢的方式画出一个 38°的角。

（2）补齐下面的平行四边形，画出指定底边上的一条高。



底

（3）测量并作图。



①*A* 点到 *B* 点的距离大约是（　　）厘米；

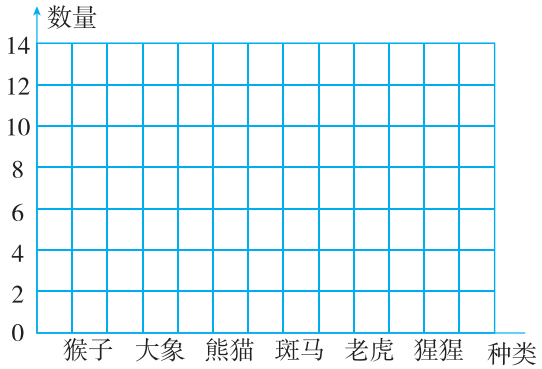
②过 *A* 点分别画已知直线 *l* 的垂线和平行线；

③平行线间的距离是（　　）厘米。

6. 动物园里几种动物的数量如下表。

种类	猴子	大象	熊猫	斑马	老虎	猩猩
数量	12	8	2	10	5	6

（1）根据统计表绘制条形图。



（2）①图中每格代表（　　）只动物，斑马有（　　）只，画（　　）格。

②（　　）的只数最多，（　　）的只数最少。

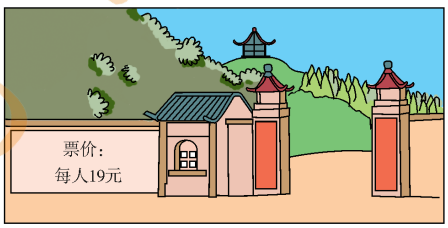
③老虎比猴子少（　　）只，比熊猫多（　　）只。

7. 解决问题。

（1）一块长方形菜地占地 4 公顷，长是 250 米。给这块菜地周围围上篱笆，篱笆长多少米？

（2）

我们学校有 488 人，用 10000 元买门票够吗？



（3）一辆汽车从甲地开往乙地，每小时行 60 千米，3 小时到达。沿原路返回时多用 1 小时，返回时的速度是多少？

（4）养鸡场一周共收鸡蛋 680 千克，每筐最多装 13 千克。至少要多少个筐才能装下这些鸡蛋？

（5）龟兔赛跑，全程 1000 米，乌龟的速度是 25 米 / 分，兔子的速度是 200 米 / 分。骄傲的兔子自以为跑得快，在途中睡了一觉，结果乌龟到达终点时，兔子离终点还有 200 米。兔子在途中睡了多少分钟？

本书习题答案

一、大数的认识

第 1 课时

1. （1）万　亿
（2）八　千万　6 个百万　6 个千　6 个十
（3）320500，50310　90874035　12080607　4008000，90006000
（4）50400080
2. （1）①一千零四十六万　十二万　八十五万九千　②五十二万五千六百　三千一百五十三万六千
（2）① 35860　② 25000000
3. （1）②　（2）③　（3）③
4. （22 − 1 − 8 − 1）÷ 2 = 6　6 + 1 = 7
这是 1876 年。
5. 这个数最大是 40790305，最小是 3054079。
6. （1）8888000,8808800,8008880
（2）8880008,8880080,8880800,8808008,8808080,8800088,8800880,8088800,8000888,8008088,8008808
（3）8080088,8080880,8088008,8088080,8800808
（4）8080808
［（1）（2）（3）小题答案不唯一，写出 1 个即可］

第 2 课时

1. （1）764660　704660
（2）甲
（3）＞　＜　＞　＜　＝　＞
2. （1）④　（2）②　（3）④　（4）③
3. （1）0，1，2，3，4
（2）5，6，7，8，9
（3）8
（4）5，6，7，8，9
4. （1）2050079　（2）9750200
（3）9752000　（4）2500079
5. 这个自然数最大是 124999，最小是 115000。
6. 50000 − 45000 = 5000　甲、乙两数最多相差 5000。
7. 把这些六位数从小到大排列，第 708 个数是 652431。

第 3 课时

1. 50070008060　五百亿七千万八千零六十　501
2. （1）0　（2）9
3. （1）4　（2）0　（3）0，1，2，3，4　（4）9
4. 这个数最大是 549999999，最小是 450000000。
5. 16 = 9 + 7　16 = 0 + 1 + 2 + 3 + 4 + 6
符合条件的最小数是 79，最大数是 643210。
6. 原来的三位数是 345 或 987。

第 4 课时

1. （1）400　9　3600
（2）1024　4792　194　12610
2. 4297　2906　42　33150
3. （1）略
（2）2875 + 25×5 + 35×12 + 18×3 + 45×2 = 3564（元）
3564 > 3000　带 3000 元钱不够。
4. 138 + 256 + 378 + 539 + 628 + 876 = 2815（件）
5. （1）1111111101　2222222202　3333333303　4444444404　5555555505　6666666606　7777777707　8888888808　9999999909
（2）98　987　9876　98765　987654　9876543　98765432　987654321
6. （1）12345678987654321
（2）444444444222222222

第一单元重点考题

1. （1）十亿　百万　十万　百　十　一
（2）505005005　五亿零五百万五千零五　5
（3）284999　275000
（4）152　25.6
（5）十　（6）无数　0
2. （1）①　（2）②　（3）②
3. ＜　＝　＞
4. （1）843100000
（2）300000148
（3）300104008　301004080（答案不唯一）
（4）100000348（答案不唯一）
5. 33　333　3333　33333　333333　3333333
6. （1）1339724852 × 1 = 1339724852（克）
1339724852 克≈ 1340 吨
（2）3 亿= 300000000
300000000 × 60 × 8 = 144000000000（米）
144000000000 米= 144000000 千米
（3）这个密码是 302303296。

二、公顷和平方千米

第 1 课时

1. 50000　1600　1　3　900　9000000
2. ＜　＞　＜　＞
3. （1）平方千米　（2）公顷　（3）平方米
（4）公顷　平方千米
4. 100 × 50 = 5000（平方米）
1 平方千米= 1000000 平方米
1000000 ÷ 5000 = 200（个）
200 个这样的操场面积是 1 平方千米。
5. 200 × 100 = 20000（平方米）
20000 平方米= 2 公顷
（200 + 200）×（100 + 150）− 20000 = 80000（平方米）
80000 平方米= 8 公顷

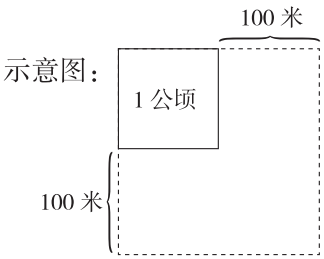
第二单元重点考题

1. （1）①平方米　②平方千米

（2）5　15000000　50000　4000000
1600　16
（3）①856平方米　900000平方米　4平方千米
600公顷
②9平方千米80公顷　9800公顷
980平方千米　990平方千米8公顷

2.（1）③　（2）③　（3）①

3.（1）3小时＝180分钟
200×180×10＝360000（平方米）
360000平方米＝36公顷
（2）800÷4＝200（米）
200×200＝40000（平方米）
40000平方米＝4公顷
4×6＝24（吨）
（3）占地1公顷的正方形苗圃的边长为100米。
（100＋100）×（100＋100）＝40000（平方米）
40000平方米＝4公顷
4－1＝3（公顷）



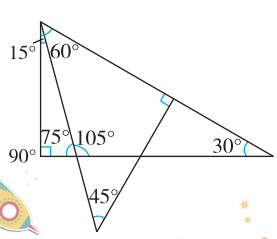
三、角的度量

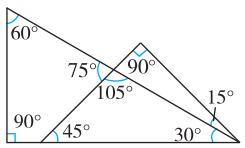
第1课时

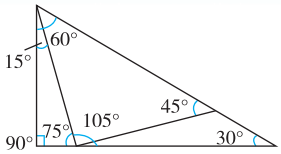
1. 画图略
2. 40°　34°　110°　97°
3.（1）10　12　（2）8　13
4. ——————（答案不唯一）

第2课时

1. 直角：90°
锐角：88°　75°　15°　24°
钝角：100°　160°　92°　158°
平角：180°
周角：360°
2.（1）120　（2）6　54
3.（1）65°　（2）60°　60°　120°
4. 画角略
5. 有20种角度（0°除外且不大于180°）能够一次性测量出来。
6. 摆法不唯一，示意图如：

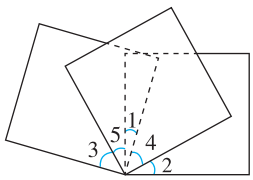






第三单元重点考题

1.（1）2　19　16　3　2　3
（2）直　平　钝　60
（3）锐角　直角　钝角　平角　周角
2.（1）②　（2）①　（3）③　（4）②
3.（1）×　（2）√　（3）√
4. 略
5. ∠1＝35°　∠2＝63°　＜
∠3＝60°　∠4＝60°　＝
∠5＝120°　∠6＝90°　＞
6.（1）∠2＝180°－∠1
＝180°－35°
＝145°
∠3＝180°－∠2
＝180°－145°
＝35°
∠4＝90°－∠3
＝90°－35°
＝55°
（2）已知∠2＝30°，∠3＝45°。
如右图，设∠1与∠2中间的角为∠4，∠1与∠3中间的角为∠5。因为∠1＋∠4＋∠2＝∠5＋∠1＋∠4＝90°，所以∠5＝∠2＝30°。又因为∠1＋∠5＋∠3＝90°，即∠1＋30°＋45°＝90°，所以∠1＝15°。



7. ∠1＝90°－∠3　∠2＝90°－∠3　∠1＝∠2
∠4＝180°－∠6　∠5＝180°－∠6
∠4＝∠5
与同一个角组成直角的两个角相等，与同一个角组成平角的两个角相等。

四、三位数乘两位数

第1课时

1. 183×35＝6405　　248×57＝14136

		1	8	3				2	4	8	
×			3	5	×				5	7	
		9	1	5				1	7	3	6
5	4	9			1	2	4	0			
6	4	0	5		1	4	1	3	6		

36×135＝4860　　687×92＝63204

```
  1 3 5          6 8 7
×   3 6        ×   9 2
-------        -------
  8 1 0          1 3 7 4
4 0 5          6 1 8 3
-------        -------
4 8 6 0        6 3 2 0 4
```

2. (1)×
```
  2 3 8
×   4 5
-------
  1 1 9 0
9 5 2
-------
1 0 7 1 0
```
(2)×
```
  4 1 5
×   2 6
-------
  2 4 9 0
8 3 0
-------
1 0 7 9 0
```

3. 72×185＝13320（平方米）

4. 34＝30＋4
安排10个三人间、2个双人间花费最少。最少花费：188×10＋148×2＝2176（元）。

5.
```
  6 6 8
×   9 7
-------
  4 6 7 6
6 0 1 2
-------
6 4 7 9 6
```

6. 15和379

第2课时

1. (1)×
```
  5 7 0
×   6 0
-------
3 4 2 0 0
```
(2)×
```
  3 8 0
×   5 0
-------
1 9 0 0 0
```
(3)×
```
  6 0 2
×   8 0
-------
4 8 1 6 0
```

2. ＝　＜　＞　＜　＞　＜

3. (1)√　(2)×　(3)×

4. 10400　7350　9000　16000

5.
```
  2 0 4          2 0 9          2 1 4
×   2 6        ×   2 6        ×   2 6
-------        -------        -------
1 2 2 4        1 2 5 4        1 2 8 4
4 0 8          4 1 8          4 2 8
-------        -------        -------
5 3 0 4        5 4 3 4        5 5 6 4
```
或　或

6. 402×12＝4824（米）

第3课时

1. 9000　9000　900　3600

2. 222222222　999999999

3. (1)×4　(2)÷2
(3)×2　(4)÷5

4. 1800×（1＋2）×（1＋3）＝21600（平方米）

5. 2小时

6. 80

第4课时

1. (1)3240　(2)1800　(3)2800

2. (1)√　(2)×

3. (1)(65＋80)×20＝2900（米）
(2)(80－65)×20＝300（米）

4. 4千米＝4000米　(3200＋800)÷4000＝1（分钟）

5. (60＋50)×3＋70＝400（千米）

第四单元重点考题

1. (1)五　4　(2)1000　(3)270　(4)＜　＝　＞

2. 115×32＝3680　　108×46＝4968
```
  1 1 5          1 0 8
×   3 2        ×   4 6
-------        -------
  2 3 0          6 4 8
3 4 5          4 3 2
-------        -------
3 6 8 0        4 9 6 8
```
203×60＝12180
```
  2 0 3
×   6 0
-------
1 2 1 8 0
```

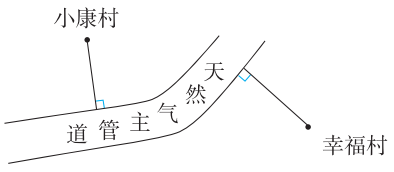
3. (1)933×23＋553×12＝28095（元）
(2)704×(12÷4)－704＝1408（平方米）
(3)56×5÷4＝70（千米/时）

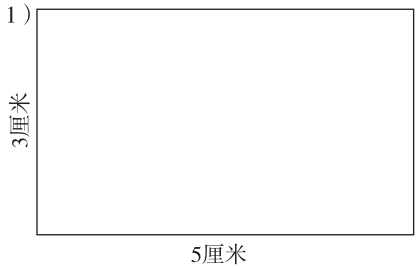
4.
```
  1 2 8          1 1 8
×   3 6        ×   3 6
-------        -------
  7 6 8          7 0 8
3 8 4          3 5 4
-------        -------
4 6 0 8        4 2 4 8
```
或

五、平行四边形和梯形

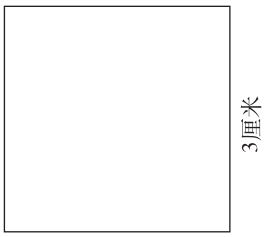
第1课时

1. (　)(　)(⊥)(//)(⊥)(　)(//)

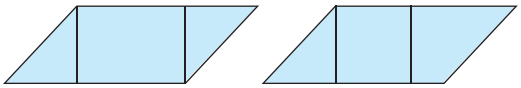
2.


3. (1)


（2）

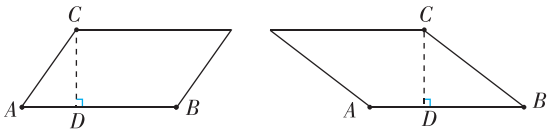


4.

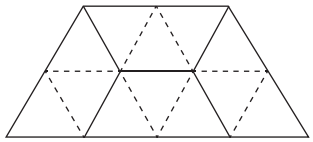


第 2 课时

1. （1）1　2　（2）2　4
2. 画法不唯一，如：



3. 略
4. 6　16
5.



6. 12 + 15 + 13 + 13 = 53（米）

第五单元重点考题

1. （1）*AF*　*AE*
   （2）平行四边　三角
   （3）135　（4）5　（5）5　10
2. （1）②　（2）③　（3）③
3. 略
4. （12 + 8）×2 = 40（米）
5. 15×2 − 3 = 27（米）
   （60 − 15 − 27）÷2 = 9（米）

六、除数是两位数的除法

1. 口 算 除 法

1. （1）3　2　5　32　25　（2）2　3　2　10　4
   （3）4　7　8　6
2. 60 ÷ 20 = 3　64 ÷ 20 ≈ 3; 160 ÷ 80 = 2
   160 ÷ 39 ≈ 4; 240 ÷ 80 = 3　242 ÷ 80 ≈ 3
3. 320 ÷ 38 ≈ 8
4. 240 ÷ 31 ≈ 8（个）
5. 252 ÷ 50 = 5（个）……2（千克）
   5 + 1 = 6（个）
6. 195 ÷ 40 = 4（本）……35（元）
   最多能买 4 本。

2. 笔 算 除 法

第 1 课时

1. （1）
$$\begin{array}{r} \times\ 4 \\ 30\overline{)120} \\ 120 \\ \hline 0 \end{array}$$
（2）
$$\begin{array}{r} \times\ 8 \\ 60\overline{)508} \\ 480 \\ \hline 28 \end{array}$$
（3）
$$\begin{array}{r} \times\ 7 \\ 40\overline{)308} \\ 280 \\ \hline 28 \end{array}$$
2. （1）①3　②7　③10　④4
   （2）①60　②50　③60　④80
3. 188 ÷ 20 = 9（束）……8（枝）
4. 179　20
5. 25×18 = 450（人）
   450 ÷ 20 = 22（人）……10（人）
6. 除数：（355 − 9 − 23 − 23）÷（9 + 1）= 30
   被除数：30×9 + 23 = 293

第 2 课时

1.
$$\begin{array}{r} 4 \\ 53\overline{)252} \\ 212 \\ \hline 40 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 5 \\ 69\overline{)355} \\ 345 \\ \hline 10 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 8 \\ 92\overline{)809} \\ 736 \\ \hline 73 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 9 \\ 54\overline{)525} \\ 486 \\ \hline 39 \end{array}$$
2. （1）小　大　（2）187　（3）6　（4）1　7　4　6
3. 四（1）班：294 ÷ 42 = 7（棵）
   四（2）班：351 ÷ 39 = 9（棵）
   四（3）班：384 ÷ 48 = 8（棵）
   7 < 8 < 9　四（2）班平均每人植树的棵数最多。
4. 182 − 22×2 = 138（米）
   138 ÷ 14 = 9（个）……12（米）
   一共可以做 9 个小中国结。
5. 36 ÷（3 − 1）= 18（分钟）
   108 ÷ 18 + 1 = 7（段）
6. 310 ÷ 68 = 4（个）……38（元）
   38 ÷ 26 = 1（本）……12（元）
   4×3 + 1 = 13（本）
   最多可以买 13 本，还剩 12 元钱。

第 3 课时

1.
$$\begin{array}{r} 7 \\ 36\overline{)281} \\ 252 \\ \hline 29 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 5 \\ 74\overline{)412} \\ 370 \\ \hline 42 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 8 \\ 29\overline{)251} \\ 232 \\ \hline 19 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 9 \\ 46\overline{)435} \\ 414 \\ \hline 21 \end{array}$$
2. （1）
$$\begin{array}{r} \times\ 9 \\ 14\overline{)136} \\ 126 \\ \hline 10 \end{array}$$
（2）
$$\begin{array}{r} \times\ 9 \\ 26\overline{)245} \\ 234 \\ \hline 11 \end{array}$$
（3）
$$\begin{array}{r} \times\ 4 \\ 83\overline{)408} \\ 332 \\ \hline 76 \end{array}$$
3. （1）6　1　（2）70　小　5　（3）34
4. 17　68　5
5. 这个数最大是：47×4 + 46 = 234
   这个数最小是：47×4 + 1 = 189
6. 被除数：43×5 + 23 = 238
   正确的结果：238 ÷ 34 = 7

第 4 课时

1. 略

2.

```
    10          17          20
56 ) 598    14 ) 238    35 ) 704
     56          14          70
      38          98           4
                  98
                   0
```

```
    24          23
38 ) 912    27 ) 638
     76          54
     152         98
     152         81
       0         17
```

3. （980 − 500）÷ 32 = 15（天）

4. 168 + 168 ÷ 12 = 182（千克）

5. 880 ÷ 65 = 13（个）……35（元）

35 ÷ 35 = 1（套） 13 × 2 + 1 = 27（套）

6.

```
    34
27 ) 918
     81
     108
     108
       0
```

第 5 课时

1. （1）乘 50 （2）除以 4 （3）200 （4）70 5600

2. 1200 ÷ 300 = 4 3800 ÷ 40 = 95

```
      4                95
300 ) 1200          40 ) 3800
      12                36
       0                 20
                         20
                          0
```

6500 ÷ 700 = 9……200

```
      9
700 ) 6500
      63
       2
```

3. 400 ÷ 25

= （400 × 4）÷（25 × 4）

= 1600 ÷ 100

= 16

8000 ÷ 125

= （8000 × 8）÷（125 × 8）

= 64000 ÷ 1000

= 64

6300 ÷ 900

= （6300 ÷ 100）÷（900 ÷ 100）

= 63 ÷ 9

= 7

840 ÷（4 × 6）

= 840 ÷ 4 ÷ 6

= 210 ÷ 6

= 35

720 ÷ 9 ÷ 5

= 80 ÷ 5

= 16

700 ÷（25 × 4）

= 700 ÷ 100

= 7

4. 实验一小：1800 ÷ 40 = 45（人）

实验二小：1350 ÷ 30 = 45（人）

实验三小：1125 ÷ 25 = 45（人）

各校平均每个班级的人数相同。

5. 9600 ÷ 18 = 533（箱）……6（千克）

6. （1）8 × 3 × 3 = 72

（2）333 − 4 × 3 − 9 = 312

312 ÷ 3 = 104

（104 − 4）÷（9 + 1）= 10

9 × 10 + 4 = 94

被除数是 94，除数是 10。

第六单元重点考题

1. （1）20 50 （2）300 13 （3）5

（4）乘 5 10 （5）= > <

（6）偏大 （7）35 35 350 70

2. （1）① （2）③ ① （3）③

3. （1）7 12 40 20 20 6 8 9 6 20

（2）244 ÷ 81 = 3……1 762 ÷ 32 = 23……26

```
     3              23
81 ) 244       32 ) 762
     243            64
       1           122
                    96
                    26
```

8700 ÷ 430 = 20……100

```
      20
43 ) 870
      86
      10
```

验算：

```
   430
 ×  20
  8600
+ 100
  8700
```

（3） 650 ÷ 25

= （650 × 4）÷（25 × 4）

= 2600 ÷ 100

= 26

7500 ÷ 125

= （7500 × 8）÷（125 × 8）

= 60000 ÷ 1000

= 60

10800 ÷ 54

= 10800 ÷ 9 ÷ 6

= 1200 ÷ 6

= 200

4.（1）155 ÷ 52 = 2……51

```
        ×      2
    52 ) 1 5 5
         1 0 4
         -----
           5 1
```

（2）4700 ÷ 110 = 42……80

```
        ×      4 2
   110 ) 4 7 0 0
         4 4
         -----
           3 0
           2 2
           -----
             8
```

5.（1）768 ÷ 24 = 32（箱）

（2）120 ÷ 14 = 8（个）……8（个）

（3）720 ÷ 15 ÷ 6 = 8（个）

（4）（690 − 210）÷ 32 = 15（小时）

（5）216 ÷ 12 = 18（本）

18 ÷ 5 = 3（个）……3（本）

18 + 3 = 21（本）

（6）买 22 盒时，买 2 箱 8 盒装和 1 箱 6 盒装的最省钱；买 26 盒时，买 3 箱 8 盒装，1 箱 2 盒装的最省钱。

（7）250 ÷ 10 = 25（克） 2500 ÷ 25 = 100（米）

或 2500 ÷ 250 = 10 10 × 10 = 100（米）

七、条形统计图

第 1 课时

1. 画统计图略

（1）5 （2）马 家兔 （3）略 （4）略

2. 画统计图略

（1）略 （2）希望小学 金（答案不唯一）

3.（1）5 15 28 29 （2）略

（3）①3 6 ②野牛 老虎 24 ③略

4.（1）提示：苹果：600 千克

香蕉：600 − 175 = 425（千克）

菠萝：425 × 2 − 400 = 450（千克）

梨：425 + 75 = 500（千克）

葡萄：500 ÷ 2 = 250（千克）

补充条形图略

（2）下次进水果，应该多进苹果。因为苹果销量最多，很受市场欢迎。（合理即可）

第七单元重点考题

1.（1）4 8 6 6 （2）略 （3）略

2.（1）3 9 4 2 （2）略 （3）略

3.（1）猎豹、狮子和马跑得比鸵鸟快，猫和大象跑得比鸵鸟慢。

（2）猎豹跑第一，大象跑最后。

（3）略

4.（1）② （2）③ （3）① 画图略

5. 画图略

（1）100 （2）四 一

（3）500 − 300 = 200（元）

（300 + 350 + 450 + 500）÷ 4 = 400（元）

（4）评价不唯一。如：东坡小学四（3）班同学真有爱心啊，我要向他们学习。

八、数学广角——优化

第 1 课时

1. 8 分钟

2. 24 分钟

3. 略

4. 17 − 3 = 14（张） 14 ÷ 2 = 7（次）

7 ×（2 + 1）= 21（分钟） 21 + 5 = 26（分钟）

5. 3 + 2 + 4 + 2 + 7 = 18（分钟）

或 3 + 2 + 7 + 3 + 3 = 18（分钟）

第八单元重点考题

1.（1）14 （2）6 10 38 （3）A C B D

2. 7 分钟

3. 21 分钟

4. 15 + 3 + 3 + 15 + 30 + 15 + 15 = 96（分钟）

5. 四（2）班能取胜。对阵安排如下：

赵新—汪强 钱旺—刘祥 李成—孙鑫

6. 25 ÷（1 + 3）= 6（轮）……1（枚）

为了确保获胜，我应该先拿棋子，第一次我拿 1 枚，接下来，如果对手拿 1 枚我就拿 3 枚，如果对手拿 2 枚我也拿 2 枚，如果对手拿 3 枚我就拿 1 枚，这样经过 6 轮后，我必拿到最后 1 枚棋子而获胜。

期末模拟

1.（1）30000500800 三百亿零五十万零八百

（2）四 两

（3）35 千米 / 时 105

（4）5,6,7,8,9 （5）2 3

（6）5 9 12

（7）50 120 20 9 17 236

（8）> = <

（9）三角 平行四边

（10）14

2.（1）√ （2）× （3）√ （4）× （5）√

3.（1）② （2）① （3）③ （4）② （5）①

4.（1）640 10000 2700 3360 6 30 6 40 400 3200 4 10

（2）108 × 45 = 4860

```
    1 0 8
  ×   4 5
  -------
    5 4 0
  4 3 2
  -------
  4 8 6 0
```

验算：

```
        1 0 8
   45 ) 4 8 6 0
        4 5
        -----
          3 6 0
          3 6 0
          -----
              0
```

329 ÷ 25 = 13……4

```
      1 3
25 ) 3 2 9
     2 5
     ---
       7 9
       7 5
       ---
         4
```

验算：

```
    2 5
  × 1 3
  -----
    7 5
  2 5
  -----
  3 2 5
+   4
  -----
  3 2 9
```

416 × 38 = 15808

```
    4 1 6
  ×   3 8
  -------
  3 3 2 8
1 2 4 8
---------
1 5 8 0 8
```

验算：

```
      3 8
  ×   4 1 6
  ---------
    2 2 8
    3 8
  1 5 2
---------
1 5 8 0 8
```

509 ÷ 32 = 15……29

```
      1 5
32 ) 5 0 9
     3 2
     ---
       1 8 9
       1 6 0
       -----
           2 9
```

验算：

```
    3 2
  × 1 5
  -----
  1 6 0
  3 2
  -----
  4 8 0
+   2 9
  -----
  5 0 9
```

（3）580 × 600 = 348000

```
    5 8 0
  ×   6 0 0
  ---------
  3 4 8 0 0 0
```

120 ÷ 15
= （120 × 2）÷（15 × 2）
= 240 ÷ 30
= 8

8400 ÷（21 × 25）
= 8400 ÷ 21 ÷ 25
= 400 ÷ 25
= （400 × 4）÷（25 × 4）
= 1600 ÷ 100
= 16

（4）45°　45°　135°

5. （1）略　（2）略　（3）①3　②略　③2

6. （1）画图略

（2）①2　10　5　②猴子　熊猫　③7　3

7. （1）4 公顷 = 40000 平方米
40000 ÷ 250 = 160（米）
（250 + 160）× 2 = 820（米）

（2）19 × 488 = 9272（元）　9272 < 10000　够。

（3）60 × 3 ÷（3 + 1）= 45（千米 / 时）

（4）680 ÷ 13 = 52（个）……4（千克）
52 + 1 = 53（个）

（5）1000 ÷ 25 −（1000 − 200）÷ 200
= 40 − 4

＝36（分钟）

教材习题答案

一、大数的认识

教材 4 页“做一做”

1. (1) 九十六万、九十七万、九十八万、九十九万、一百万、一百零一万、一百零二万、一百零三万
(2)七十万、八十万、九十万、一百万
(3)八千万、九千万、一亿

2. (1)个位、十位、百位、千位、万位、十万位、百万位、千万位。
(2)从个位起，第五位是万位，第九位是亿位。
(3)万位的右面一位是千位，左面一位是十万位。

教材 6 页“做一做”

1. 三十四和三十四万
三千零四和三千零四万
三百四十和三百四十万
三千零四十和三千零四十万

2. 569200 读作：五十六万九千二百
3706000 读作：三百七十万六千
40080501 读作：四千零八万零五百零一

3. 分析：读数时，可以选择自己喜欢的方法去读。可以先分级再读，也可以把数标在数位顺序表下再读。
解答：先分级再读比较方便。
3┆2680 读作：三万二千六百八十
520┆5000 读作：五百二十万五千
120┆0605 读作：一百二十万零六百零五
10┆7070 读作：十万七千零七十
47┆0050 读作：四十七万零五十
307┆0800 读作：三百零七万零八百
3060┆0900 读作：三千零六十万零九百
1┆0000┆0000 读作：一亿

教材 7 页“做一做”

分析：按照写数的方法去写，如果哪个数位上一个单位也没有，就在那个数位上写 0 占位。
解答：三百二十六万七千五百　写作：326┆7500
四万零九十　写作：4┆0090
九千零二十万零三百　写作：9020┆0300
一百万　写作：100┆0000

练习一（教材 8～10 页）

1. 8 表示 8 个十　7 表示 7 个百　1 表示 1 个十万
9 表示 9 个万　0 表示 0 个千

2. 498909 表示 49 个万，8909 个一；2700006 表示 270 个万，6 个一；55523870 表示 5552 个万，3870 个一

3. 19612368 读作：一千九百六十一万二千三百六十八
3002166 读作：三百万二千一百六十六
80418200 读作：八千零四十一万八千二百
94023567 读作：九千四百零二万三千五百六十七
21813334 读作：二千一百八十一万三千三百三十四
38312224 读作：三千八百三十一万二千二百二十四
1339724852 读作：十三亿三千九百七十二万四千八百五十二

4. 四千二百万　写作：42000000
四千零七万五千七百　写作：40075700
十二万五千　写作：125000

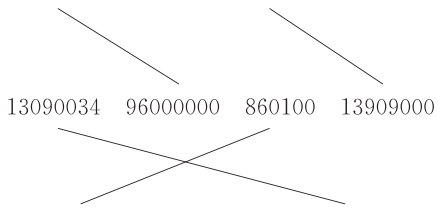
5. 三百六十万二千　写作：3602000
五十四万零三百七十　写作：540370
六万八千九百二十　写作：68920
四千六百四十一万　写作：46410000
十万零五　写作：100005
一千零五十万零三十　写作：10500030

6. 4853000 由四百万、八十万、五万和三千组成；
4853000＝4000000＋800000＋50000＋3000
6009500 由六百万、九千和五百组成；
6009500＝6000000＋9000＋500
80000040 由八千万和四十组成；
80000040＝80000000＋40
此题还可以用在计数器上拨数的方法表示。

7. 提示：这是一道读、写数的实践活动题。做好后，可以小组合作进行练习。由于转盘具有随意性，便于同学们练习读、写不同的数，以大数的读写为主。

8. 二十九万九千八百　写作：299800
二万　写作：20000

9. 九千六百万　一千三百九十万九千



10. 提示：可采用多种方法进行收集。比如让家长带领参观或上网查找有关大数，养成收集信息的习惯，然后在全班进行交流，增加信息量。

11. 四千八百三十二万　写作：48320000
二万八千五百八十七　写作：28587
七百零三万五千　写作：7035000
十四万二千九百五十　写作：142950
六万零一百二十三　写作：60123
三千七百万零四十　写作：37000040

12. 分析：根据数的组成写数，加深对数的组成的理解，

提高正确写数的能力，先写万级，再写个级，哪个数位上一个单位也没有，要在那个数位上写 0 占位。

解答：(1)四百万、八十万、五万和三千

写作：4853000

(2)六千零九万零五百　写作：60090500

(3)4000000＋600000＋70000＋8000＋2

写作：4678002

13. “我今天卖出二千多万根冰棍”和“我们学校有十万人”这两种说法不合理。一天有 86400 秒，如果一天卖二千多万根冰棍，即使昼夜不停地卖，一秒钟也要卖二百三十根左右，根本不可能；如果按一个班级五十人计算，那十万人就有 2000 个班级，不符合生活实际，也不可能。

14. 分析：这道题是读、写数的综合练习，难度比较大。读两个零的数，至少有两个零不能在个级和万级的末尾，且要用不是 0 的数分隔开；读一个零的数至少有一个 0 不在个级和万级的末尾；所有的 0 都不读，0 放在个级或万级的末尾都可以；读三个零的数，0 不仅不能在个级和万级的末尾，而且中间还要用不是 0 的数字隔开。

解答：由于每题都有多种写法，所以每种形式只举三个例子。

读两个 0 的数：1020340　1020034　1200304……

只读一个 0 的数：1023400　1230004　4300210……

所有的 0 都不读的数：4301200　4312000　1204300……

读三个 0 的数：1020304　1030204　1030402……

教材 11 页“做一做”

1. 分析：可以先比较两个数的位数，位数多的数就大；位数相同的，就从最高位比起，最高位上的数大的那个数就大；如果最高位上的数相同，就从左起第二位进行比较，第二位上大的数就大，依此类推。

解答：92504 ＜ 103600　50140 ＜ 63140

28906 ＞ 28890　620300 ＞ 307300

2. 40005＜50500＜55000＜500500

教材 12 页“做一做”

1. 250000＝25 万　3200000＝320 万

7580000＝758 万

2. (1)80000 读作：八万　80000＝8 万

90000 读作：九万　90000＝9 万

(2)40000000 读作：四千万　40000000＝4000 万

(3)15000000 读作：一千五百万　15000000＝1500 万

(4)2000000 读作：二百万　2000000＝200 万

73080000 读作：七千三百零八万

73080000＝7308 万

教材 13 页“做一做”

84500　84000　80000

练习二(教材 14～15 页)

1. 98965 ＜ 100000　208808 ＞ 99999

70060 ＜ 70201　30500000 ＞ 3050000

2. 分析：这道题是关于近似数的练习，通过对准确数与近似数的对比、区别，体会在什么情况下使用准确数，在什么情况下使用近似数，进一步理解近似数的含义和在实际生活中的作用。

解答：是近似数的有：约 140 厘米、约 35 千克、8800 多米；是准确数的有：56 人，730 人。

3. 2302　9579　5443　6568　4603　4597

4. (1)一百八十万七千五百五十八　写作：1807558

1807558≈181 万

一百六十八万四千四百九十　写作：1684490

1684490≈168 万

(2)一万九千零五十六　写作：19056

19056≈2 万

5. 53780 ＜ 62500　30300 ＞ 30030

89500 ＜ 101210　756420 ＜ 756542

6. 图中根据到太阳的平均距离由近及远为水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星。

22794　287099　14960　10820　5791　77833　450400　142940

教材 19 页“做一做”

92 ¦ 0000 ¦ 0000 读作：九十二亿

267 ¦ 0500 ¦ 0000 读作：二百六十七亿零五百万

5080 ¦ 4000 ¦ 3000 读作：五千零八十亿四千万三千

3 ¦ 0070 ¦ 0400 读作：三亿零七十万零四百

教材 20 页“做一做”

1. 二十五亿　写作：2500000000

四百九十亿零六十万　写作：49000600000

五千零四亿零七百万　写作：500407000000

2. (1)30　300000　3000000000

(2)107　1070000　10700000000

(3)9200　92000000　920000000000

3. 46000000000＝460 亿　70500000000＝705 亿

120600000000＝1206 亿　5800000000＝58 亿

教材 21 页“做一做”

(1)923456000≈9 亿　950228500≈10 亿

(2)428000000≈4 亿　5260230000≈53 亿

49692000000≈497 亿

练习三(教材 22 页)

1. 一个五位数，它的最高位是万位；一个九位数，它的最高位是亿位；一个十二位数；它的最高位是千亿位。

2. 如 879653241：8 在亿位，表示 8 个亿；7 在千万位，表示 7 个千万；9 在百万位，表示 9 个百万；6 在十万位，表示 6 个十万；5 在万位，表示 5 个万；3 在千位，表示 3 个千；2 在百位，表示 2 个百；4 在十位，表示 4 个十；1 在个位，表示 1 个一。

3. 分析：此题的数字安排是有规律性的，每组的第一个数都是个级数，第二个数都是万级数，第三个数都是亿级数，通过比较进一步明确万级数和亿级数的读法。

解答：(1)六十五　六十五万　六十五亿　(2)四千零七十五　四千零七十五万　四千零七十五亿　(3)三千五百　三千五百万　三千五百亿

4. 206410000 读作：二亿零六百四十一万
110403060 读作：一亿一千零四十万三千零六十
60702010000 读作：六百零七亿零二百零一万
625000000 读作：六亿二千五百万
2080000000 读作：二十亿八千万
309000500000 读作：三千零九十亿零五十万

5. 二亿四千万　写作：240000000
八百四十亿九千三百万　写作：84093000000
五亿零六百二十万　写作：506200000
六百零四亿五千万　写作：60450000000
三十亿八千零七万　写作：3080070000
二千零六十亿零九万　写作：206000090000

6. 分析：最大的九位数，就是要求各个数位上的数字均为最大，即 9 个 9；最小的十位数就是要求各个数位上的数字均为最小，但 0 不能在首位，所以最高位是 1，其他数位都是 0。

解答：(前两数答案不唯一)
九位数：600000000
十位数：8888000000
最大的九位数：999999999
最小的十位数：1000000000

7. 3000000000＝30 亿
2400000000＝24 亿
503000000000＝5030 亿

教材 26 页“做一做”

1. 55846＋7646＝63492　13027－8934＝4093
66280×23＝1524440　6908×37＝255596
111111111÷9＝12345679
395412＋10589＝406001

2. 108÷9＝12
1107÷9＝123
11106÷9＝1234
111105÷9＝12345
1111104÷9＝123456
11111103÷9＝1234567
111111102÷9＝12345678
1111111101÷9＝123456789

练习四(教材 28～29 页)

1. 128＋284＝412　371÷7＝53
36＋228－179＝85　532－178＝354
45×77＝3465　353－95＋483＝741

2. 提示：该题是两个小组合作学习的情况。活动一：一个同学出算式，另两个同学选择不同的计算方式，比较谁做得又对又快；活动二：每人出一道算式，先笔算，再互相用计算器验算一遍。通过这两个活动反映了计算器在数学学习中的使用范围和作用。

3. 圆珠笔：435　订书机：330
笔记本：580　合计：1345

4. 分析：先计算出前 3 道式题，再观察算式与积的特点，发现规律后直接写出后 3 题的积。

解答：1×1＝1
11×11＝121
111×111＝12321
1111×1111＝1234321
11111×11111＝123454321
111111×111111＝12345654321

规律：积正中间的数字刚好是其中一个因数的位数，积是从正中间的数字开始向左右两边倒数到 1 组成的数。

5. 分析：通过观察我们发现中间的数是 500，前三个数分别比 500 少 3、2、1，而后三个数则分别比 500 多 1、2、3，这道题实际上就是求 7 个 500 是多少，口算就可算出得数。

解答：500×7＝3500

6. 提示：此题是读数练习，自己写数自己读，灵活运用所学知识解决问题。

7. 四亿九千九百七十万　写作：499700000
499700000≈5 亿
二亿零八百七十六万　写作：208760000
208760000≈2 亿
五十亿八千三百万　写作：5083000000
5083000000≈51 亿
六百二十九亿四千万　写作：62940000000
62940000000≈629 亿

8. 26090800000 ＜ 26900800000
7451030000 ＜ 54284000000

9. 分析：用所学知识进行判断分析，这道题可以从多个角度入手。(答案供参考，希望同学们根据实际情况自行设计)

解答：356＋175＝181 错误原因：加数 356 大于和 181，不可能。(或和小于其中的一个加数，不可能)
179－86＝265 错误原因：①被减数只有 179，差不可

能是265；②个位上9减6不可能等于5。

38×45=1748 错误原因：积个位上的数应是0，不是8。

395÷5=390 错误原因：①商个位上的数不可能是0；②商不可能是三位数；③将“÷”错按“−”计算。

整理和复习（教材30页）

1.

数级	……	亿级				万级				个级			
数位	……	千亿位	百亿位	十亿位	亿位	千万位	百万位	十万位	万位	千位	百位	十位	个位
计数单位	……	千亿	百亿	十亿	亿	千万	百万	十万	万	千	百	十	个

（1）每级的数位和计数单位都有4个，且在每级各计数单位后面加上“位”字就变成相应的数位。

（2）分析：亿以上数的读法和亿以内数的读法类似。从个位起四位分级，先读亿级，再读万级，最后读个级。亿级的数也要按个级数的读法来读，再在后面加个“亿”字。

解答：60308700000 读作：六百零三亿零八百七十万

269008000 读作：二亿六千九百万八千

（3）分析：写亿以上的大数，先要根据“亿”字和“万”字把数分级，然后从高位起，读一级，写一级。哪一位上一个计数单位也没有，就在那一位上写0占位。

解答：二十五亿三千零九万　写作：2530090000

五百一十亿零二百零七万　写作：51002070000

（4）有时候根据需要，为了读写方便需要将一个数改写成用“万”或“亿”作单位的数。

整万的数改写成用“万”作单位的数，将万位后面的4个0都去掉，换成“万”字，用“=”连接。

不是整万的数改写成用“万”作单位的数，用“四舍五入”法改写。主要将千位上的数与5相比较，若小于5，则将万位后面的数全舍去，加“万”字，用“≈”连接；若大于5或等于5，则先向万位进1，再舍去尾数，加“万”字，用“≈”连接。

整亿的数改写成用“亿”作单位的数，将亿位后面的8个0都去掉，换成“亿”字，用“=”连接。

不是整亿的数改写成用“亿”作单位的数，用“四舍五入”法改写。主要将千万位上的数与5相比较，若小于5，则将亿位后面的数全舍去，加“亿”字，用“≈”连接；若大于或等于5，则先向亿位进1，再舍去尾数，加“亿”字，用“≈”连接。

2. 先数一数是几位数，位数不同时，位数多的数大；位数相同时，就从最高位比起，最高位上的数大的那个数大；最高位上的数相同时，依次比较下一位上的数，直到比较出大小为止。

123150000 ＞ 90780000

7036400000 ＜ 7963000000

练习五（教材31～32页）

1. （1）九　亿　千万　0　（2）50708000

（3）382　400　（4）700000　1000

2. 四百万五千九百　写作：4005900

4005900≈401万

三亿八千四百零八万　写作：384080000

384080000≈4亿

一千零三亿三千九百万　写作：100339000000

100339000000≈1003亿

3. 5994　6993　7992　8991

4. 答案不唯一，按照比较数的大小的方法进行比较。

5. 260800 ＜ 27万　500000000 ＝ 5亿

4000000 ＞ 40万　297860000 ＜ 3亿

6. 答案不唯一，如：0，1，2，3，4　4，5，6，7，8，9　5，6，7，8，9　9

7. 24691358　1555　500　1260

8.

9×9=81	1×8+1=9
98×9=882	12×8+2=98
987×9=8883	123×8+3=987
9876×9=88884	1234×8+4=9876
98765×9=888885	12345×8+5=98765
987654×9=8888886	123456×8+6=987654

二、公顷和平方千米

教材34页“做一做”

100

教材35页“做一做”

5

练习六（教材36～37页）

1. 提示：先测量，再判断比1公顷大还是小。

2. 7公顷=（70000）平方米

60000平方米=（6）公顷

3. （1）720000　（2）290

4. 8

5. 公顷　平方千米　平方米

6. 5平方千米=（500）公顷

12000000平方米=（1200）公顷=（12）平方千米

7. 160000　16000000

8. 黑龙江　四川　青海　内蒙古　西藏　新疆

9. 提示：可以向家人或朋友咨询一下或上网查找相关信息。

三、角的度量

教材39页上面“做一做”

第1个和第7个图形是直线。

第 3 个和第 5 个图形是射线。

第 2 个、第 4 个和第 6 个图形是线段。

教材 39 页下面“做一做”

分析：认真观察是解答此题的关键，最重要的是要看到两个小角组成了一个大角，表面上看到的是两个角实际上是三个角。

解答：第一幅图有 3 个角，第二幅图有 8 个角。

教材 41 页“做一做”

1. 50° 55°

2. 45° 45° 大小相等 发现：角的大小与边的长短无关。

3. 20° 90° 120°

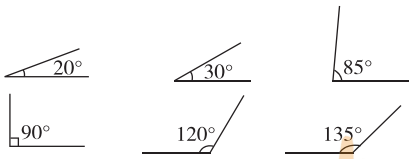
教材 43 页“做一做”

1. 钝 直 平 锐

2. (1)

(2)分析：用自己觉得好的方法画角。（注意画角的规范性）

解答：



练习七（教材 44～46 页）

1. (1)过一点 O 能画直线；能画无数条。

(2)经过两点 A、B 能画直线，能画一条。

2. ∠1＝45° ∠2＝45° ∠3＝90°；

∠1＝30° ∠2＝60° ∠3＝90°

3. ∠1＝55° ∠2＝55° ∠3＝110°；

∠4＝36° ∠5＝108°

4. ∠1＝155° ∠2＝25° ∠3＝155° ∠4＝25°

我发现：两条直线相交所组成的角中，相对的两个角大小相等。

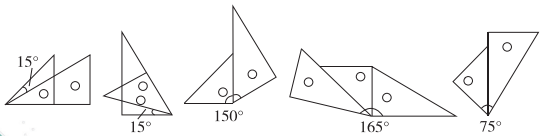
5. 分析：先量出它们的度数，再画角。

解答：∠1＝25° ∠2＝100°

6. 15°＝45°－30°＝60°－45° 150°＝90°＋60°

165°＝90°＋45°＋30° 75°＝45°＋30°

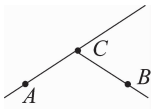
如图所示：



7. (1)∠2＝110°

(2)∠2＝140° ∠3＝40° ∠4＝140°

8.



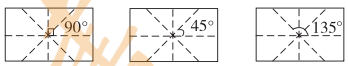
略

9. (1)√ (2)× (3)√

10. ∠1＝45° ∠2＝150° ∠3＝60°

11. 分析：此题可以培养同学们动手操作的能力，在折前必须认真思考才能折得又快又准，不能盲目地折。(1)把长方形纸先横向对折一次，再竖向对折一次，最后把有折痕的相邻的两条边对折重合在一起，打开后就能找到对应的角。(2)圆对折的方法和上面长方形的折法一样，展开后认真观察都有哪些角。

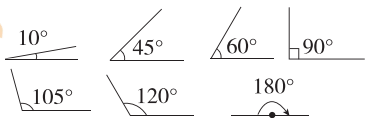
解答：(1)如图所示：



(2)可以得到 45°、90°、135°、180°、225°、270°、315°、360°的角。

12. 分析：用自己觉得最好的方法画角。

解答：如图所示：



10°、45°、60°是锐角 90°是直角 105°和 120°是钝角 180°是平角

13. ∠1＝60° ∠2＝60° ∠3＝60°

发现：角所对的圆上的曲线相同时，角的大小一样大。

14. * 分析：先用量角器测量小角，再用 360°减它。

解答：360°－90°＝270° 360°－130°＝230°

15. * 分析：仔细观察，实际上这道题是利用直角、平角知识解决实际问题。

解答：这两个图中∠1 和∠2 都相等。把与∠1 和∠2 同一顶点未标明的那个角看成是∠3。

左图：∠3＝90°－∠1，∠3＝90°－∠2

右图：∠3＝180°－∠1，∠3＝180°－∠2

根据被减数、差都相同，那么减数也一定相同，可以得到∠1＝∠2。

四、三位数乘两位数

教材 47 页“做一做”

	1	3	4
×		1	2
	2	6	8
1	3	4	
1	6	0	8

	1	7	6
×		4	7
1	2	3	2
7	0	4	
8	2	7	2

	4	2	5
×		3	6
2	5	5	0
1	2	7	5
1	5	3	0	0

$$\begin{array}{r} 237 \\ \times\quad 82 \\ \hline 474 \\ 1896 \\ \hline 19434 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 322 \\ \times\quad 24 \\ \hline 1288 \\ 644 \\ \hline 7728 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 145 \\ \times\quad 27 \\ \hline 1015 \\ 290 \\ \hline 3915 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 679 \\ \times\quad 13 \\ \hline 2037 \\ 679 \\ \hline 8827 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 286 \\ \times\quad 35 \\ \hline 1430 \\ 858 \\ \hline 10010 \end{array}$$

教材 48 页“做一做”

1. $\begin{array}{r} 220 \\ \times\quad 40 \\ \hline 8800 \end{array}$ $\begin{array}{r} 160 \\ \times\quad 60 \\ \hline 9600 \end{array}$ $\begin{array}{r} 360 \\ \times\quad 25 \\ \hline 1800 \\ 720 \\ \hline 9000 \end{array}$ $\begin{array}{r} 580 \\ \times\quad 12 \\ \hline 1160 \\ 580 \\ \hline 6960 \end{array}$

2. 390×13=5070　305×50=15250
240×22=5280　208×30=6240
180×50=9000　206×40=8240
290×20=5800　460×70=32200

练习八(教材 49～50 页)

1. 164×32=5248　254×36=9144
54×145=7830　537×45=24165
217×83=18011　328×25=8200
43×139=5977　87×165=14355

2. (1)32×124=3968(吨)　(2)85×124=10540(吨)

3. 50×90=4500　40×80=3200　32×30=960
190×5=950　70×140=9800　300×30=9000
21×40=840　25×30=750

4. 90×201=18090(分钟)

5. 分析:先求出大象 20 天需要吃多少千克食物,再把 5 吨化成千克进行比较,所得数如果大于 5 吨就不够吃,小于或等于 5 吨就够吃。
解答:350×20=7000(千克)　5 吨=5000 千克
7000 千克>5000 千克　所以 5 吨食物不够这头大象吃 20 天。

6. 120×20 (=) 12×200　500×10 (<) 10×550
16×400 (>) 210×4　19×300 (>) 30×180

7. 120×73=8760　46×205=9430
182×47=8554　250×60=15000
28×103=2884　27×142=3834
224×30=6720　304×15=4560

8. 第一道题两位数十位上的数乘三位数,积的末位与十位没对齐;第二道题两位数十位上的数乘三位数百位上的数后没有加下一位进上来的 1;第三道题两位数十位上的数乘三位数中间的 0 时,得数是 0,要写 0 占位。

$$\begin{array}{r} 134 \\ \times\quad 16 \\ \hline 804 \\ 134 \\ \hline 2144 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 342 \\ \times\quad 32 \\ \hline 684 \\ 1026 \\ \hline 10944 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 504 \\ \times\quad 26 \\ \hline 3024 \\ 1008 \\ \hline 13104 \end{array}$$

9. 解法 1:分析:求两种书一共要花多少钱,可分别求出每种书各花多少钱,再加起来就是一共要花的钱数。
解答:125×3+18×3=429(元)
解法 2:分析:可先求出两种书各一套共要用多少钱,再算 3 套一共多少钱,就是一共要花的钱数。
解答:(125+18)×3=429(元)

10. (1)辣椒:12×302=3624(元)
西红柿:14×135=1890(元)
袖珍南瓜:15×140=2100(元)
(2)3624+1890+2100=7614(元)

11. 分析:此题是综合应用所学知识解决实际问题。不管买哪种电话机,都要在 3000 元以内,而第四种电话机单价 210 元,买 15 台,3000 元不够,所以有 3 种购买方案。
解答:有 3 种购买方案。
买第一种电话机还剩的钱数:
3000−128×15=1080(元)
买第二种电话机还剩的钱数:
3000−108×15=1380(元)
买第三种电话机还剩的钱数:
3000−198×15=30(元)

12. * 分析:此题是综合应用乘法知识的开放型练习题。组成三位数乘两位数的算式共有 5×4×3×2×1−2×(4×3×2×1)=72(个)。不要求同学们都写出来,能写几个就写几个。除 0 不能作首位外,其他 4 个数字任何一个在百位上时,都可以写出 4×3×2×1−3×2×1=18(个)算式。
要写出乘积最大的三位数乘两位数的算式,就要使相乘的两个数尽可能地最大,所以应把 5 和 4 放在两个因数的最高位上,然后再进行尝试计算,找出乘积最大的算式。
解答:三位数乘两位数的算式共有 72 个。如:543×20　542×30　540×32　540×23　532×40　534×20　530×42　530×24……乘积最大的算式是 520×43 或 430×52。

教材 51 页“做一做”

1. 12×3=36　120×3=360
120×30=3600　48×5=240
48×50=2400　48×500=24000
8×50=400　8×25=200　4×50=200

2. 解法 1：分析：要求扩大后的绿地面积是多少，必须知道扩大后绿地的长和宽各是多少米，扩大后的宽是已知的，长不变，但原来的长没有直接给出，要先求出原来长方形的长是多少米。从题中已知条件可知绿地原来的面积是 200 平方米，宽是 8 米，根据长方形的长等于长方形的面积除以宽，可求出长方形的长，算式为 200÷8=25(米)，再用求出的长乘扩大后的宽，就求出了扩大后的绿地面积是多少。
解答：200÷8=25(米)　25×24=600(平方米)
解法 2：分析：根据积的变化规律，一个因数不变，另一个因数乘(或除以)几(0 除外)，积也乘(或除以)相同的数。已知长方形的长不变，宽由 8 米增加到 24 米相当于乘 3，积也就是长方形的面积，也应乘 3。
解答：24÷8=3　200×3=600(平方米)

教材 52 页“做一做”

1. 一本书单价 10 元，小明买了 20 本，花去 200 元。
（单价　数量　总价）
（答案不唯一）

2. (1)已知校服的单价和购买的数量，求总价。
(2)已知购买复读机的数量和总价，求每台复读机的单价。

教材 53 页“做一做”

1. 飞机每小时飞行 1200 千米，可以写成 1200 千米/时。自行车每分钟行 225 米，可以写成 225 米/分。(答案不唯一)

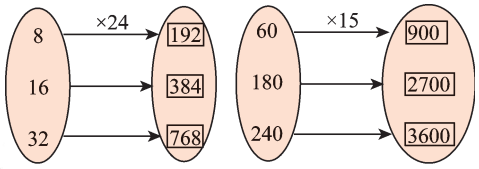
2. (1)已知小林每分钟走 60 米是速度，走 15 分钟是时间，走多少米是求路程。
(2)已知声音每秒传播 340 米是速度，传播 1700 米是路程，要用多长时间是求时间。

练习九(教材 54～55 页)

1. 79×2=158　79×20=1580　79×200=15800
240×3=720　24×3=72　240×30=7200
180×5=900　180×15=2700　360×15=5400

2. 89×78=6942　548×15=8220
506×24=12144　64×65=4160
403×21=8463　47×15=705
69×98=6762　20×326=6520
240×37=8880

3. 根据学生情况提问，如：一本笔记本 8 元，买 10 本需要多少钱？(答案不唯一)

4. 

5. 提问如：已知汽车每小时行 50 千米，行了 4 小时，一共行了多少千米？(答案不唯一)

6. 100　40　400　10

7. (1)√　(3)√

8. 分析：不管怎样买，所用的钱不超过 60 元即可。
解答：有 3 种买法。分别是：(1)18×3=54(元)　54<60　可买 3 份左图所示食品。
(2)18×2+21=57(元)　57<60　可买 2 份左图所示食品和 1 份右图所示食品。
(3)18×1+21×2=60(元)　可买 1 份左图所示食品和 2 份右图所示食品。

9. 40×3=120(千米)　120÷2=60(千米/时)

10. 15×28=420　15×42=630
15×56=840　15×70=1050

五、平行四边形和梯形

教材 57 页“做一做”

第 2 组互相平行，第 3 组互相垂直。

教材 58 页“做一做”

教材 59 页“做一做”

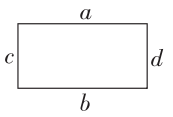
1. 垂直人行横道过马路路线最短，如下图。因为从直线外一点到这条直线所画的垂直线段最短。

2. 三组直线 a、b 均互相平行。

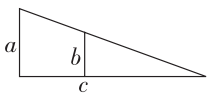
教材 60 页“做一做”

提示：长方形和正方形相邻的两条线段互相垂直，可以用画垂线的方法来画，如：长方形先按要求的长度画出长，再画出宽。画图略。

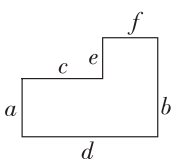
练习十(教材 61～63 页)

1. 

线段 a、b 互相平行
线段 c、d 互相平行
线段 a、d 互相垂直　线段 d、b 互相垂直
线段 b、c 互相垂直　线段 c、a 互相垂直；



线段 a、b 互相平行
线段 a、c 互相垂直
线段 b、c 互相垂直；



线段 a、b 互相平行
线段 a、e 互相平行
线段 e、b 互相平行
线段 d、c 互相平行
线段 d、f 互相平行
线段 c、f 互相平行
线段 a、d 互相垂直　线段 a、c 互相垂直
线段 b、d 互相垂直　线段 b、f 互相垂直

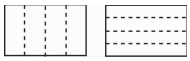
线段 f、e 互相垂直　线段 e、c 互相垂直

2. (1)这两根小棒互相平行。

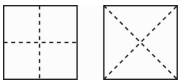
(2)这两根小棒互相平行。

3. 分析:折叠方法有多种,没有固定的答案,尽量多想几种方法。

解答:(1)最简单的方法就是沿着长或宽对折两次。如图所示:



(2)最简单的方法是沿边长或对角线对折。如图所示:



4. 提示:根据画平行线和垂线的方法画图。

5. 是平行线。

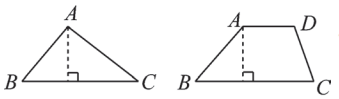
6. 分析:这道题实际上是垂线段的性质在生活中的应用,即过直线外一点到这条直线所画的垂线段最短。

解答:把跳到的位置处看成一个点,然后把尺子的一端经过这一点拉成一条直线和起跳线垂直,这样测量的距离就比较准确。

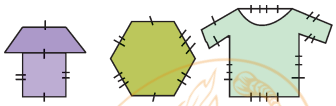
7. 提示:先量出挂画的两个挂口的距离,在水平直线上按这个距离钉上两个钉子,然后取出等长的两根绳子分别系在挂画的两个挂口和相应的钉子上,这样挂画又正又快。

8. 提示:每个面上相邻的边都互相垂直。

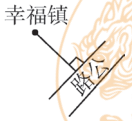
9.



10.



11. 如图所示:

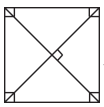


根据过直线外一点到这条直线的垂线段最短。

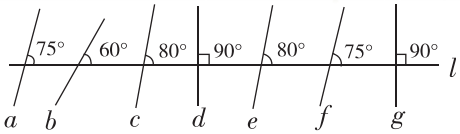
12. 提示:利用画平行线或垂线的方法作图。

13. $\angle 1=\angle 2=40°$

发现:一条直线和两条平行线相交时,所形成的同方向的角相等。举例验证略。

14.  正方形相邻的两边互相垂直,两条对角线互相垂直。

15. * 分析:先测量出 a、b、c、d、e、f、g 和 l 之间相交所组成的角的度数,依据 13 题的结论可知:度数相同的角的其中一条边互相平行。如图所示:



解答:a 和 f 互相平行,c 和 e 互相平行,d 和 g 互相平行;d 和 l 互相垂直,g 和 l 互相垂直。

教材 64 页“做一做”

图形 1,2,4 是平行四边形。(作高答案不唯一)

教材 65 页“做一做”

1. 这四根小棒能围成不同的平行四边形。平行四边形容易变形,即使四条边确定了,它的形状也不能确定。

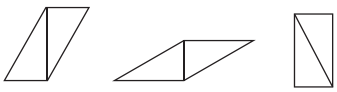
2. 作图略。

教材 66 页“做一做”

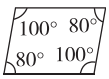
图形 1,2,4 是梯形。作高略。

练习十一(教材 67～69 页)

1. 涂色部分是平行四边形。因为所画图形在同一平面内,并且有两组对边分别平行,所以涂色部分是平行四边形。

2. 可以,如: 

(答案不唯一)

3. 

发现:在平行四边形中,对角相等,且四边形的内角和为 360°。

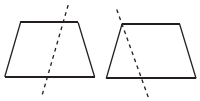
4. 作图略。

5. 有 3 个梯形,分别是梯形 $ABED$、梯形 $BCFE$、梯形 $ACFD$。

6. 分析:剪的方法有很多种。注意平行四边形剪成梯形,所剪的这条线不能和相对的对边平行,否则剪成的就是平行四边形了;也不能过平行四边形的顶点,否则剪成的图形至少有一个是三角形。

解答:(1)举两个例子,如图所示。

(2)举两个例子,如图所示。



另一个可能是梯形,也可能是三角形。

7. 三角形 ABF,三角形 AGF,三角形 CED

平行四边形 $AFDC$

长方形 $AGEC$

正方形 $AGFB$,正方形 $BFEC$

梯形 $ACDG$,梯形 $ACEF$,梯形 $BCDF$

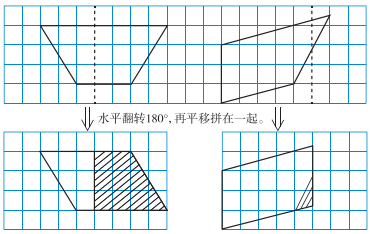
8. (1)√

9. 重叠的部分分别是平行四边形、平行四边形、梯形、梯形。

10. 提示：如果测量准确，4个角的度数和都应是360°。填表略。　结论：四边形内角和是360°。

11. （答案不唯一）

12. 不是。沿下图中虚线剪开，再通过旋转、平移（或割补法）得到平行四边形。



（答案不唯一）

13. (1)

(2)

(3) （图形组合答案不唯一）

14.* 平行四边形有5个，梯形有9个。

六、除数是两位数的除法

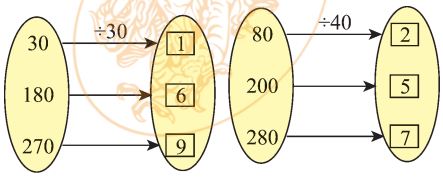
教材71页“做一做”

1. 60÷20=3　90÷30=3　40÷20=2
100÷20=5　62÷20≈3　93÷30≈3
42÷20≈2　103÷20≈5

2. 180÷30=6　240÷40=6　420÷60=7
210÷30=7　184÷30≈6　240÷37≈6
420÷62≈7　210÷29≈7

练习十二（教材72页）

1. 30×2=60　40×3=120　80×3=240
90×5=450　60÷30=2　120÷40=3
240÷80=3　450÷90=5

2. 

3. 240÷30=8（包）

4. 70÷10=7　100÷20=5　270÷90=3
320÷80=4　400÷50=8　60÷30=2
90÷30=3　120÷60=2　160÷80=2
300÷60=5　490÷70=7　630÷90=7

5. 160÷40=4（次）

6. 140÷20=7　630÷70=9　360÷40=9
143÷20≈7　632÷70≈9　363÷40≈9

7. 120÷30=4（个）
提示：每个月按30天计算，每个月大约看30个小故事。

教材73页“做一做”

1.
$$\begin{array}{r}3\\10\overline{)30}\\30\\\hline0\end{array}\qquad\begin{array}{r}2\\20\overline{)40}\\40\\\hline0\end{array}\qquad\begin{array}{r}2\\30\overline{)64}\\60\\\hline4\end{array}\qquad\begin{array}{r}2\\40\overline{)85}\\80\\\hline5\end{array}$$

2.
$$\begin{array}{r}7\\20\overline{)140}\\140\\\hline0\end{array}\qquad\begin{array}{r}5\\50\overline{)280}\\250\\\hline30\end{array}\qquad\begin{array}{r}7\\80\overline{)565}\\560\\\hline5\end{array}\qquad\begin{array}{r}8\\40\overline{)324}\\320\\\hline4\end{array}$$

练习十三（教材74～75页）

1. 20×(4)<81　50×(3)<180　40×(2)<98
30×(3)<96　70×(5)<412　60×(8)<488

2. $\left.\begin{array}{l}40\overline{)80}\\40\overline{)83}\end{array}\right\}$商是2，写在个位上。

$\left.\begin{array}{l}60\overline{)300}\\60\overline{)312}\end{array}\right\}$商是5，写在个位上。

$\left.\begin{array}{l}30\overline{)270}\\30\overline{)273}\end{array}\right\}$商是9，写在个位上。

$\left.\begin{array}{l}70\overline{)350}\\70\overline{)364}\end{array}\right\}$商是5，写在个位上。

3. 75÷30=2（个）……15（元）

4.
$$\begin{array}{r}3\\10\overline{)36}\\30\\\hline6\end{array}\qquad\begin{array}{r}2\\20\overline{)49}\\40\\\hline9\end{array}\qquad\begin{array}{r}3\\30\overline{)100}\\90\\\hline10\end{array}\qquad\begin{array}{r}3\\40\overline{)148}\\120\\\hline28\end{array}$$

$$\begin{array}{r}5\\50\overline{)250}\\250\\\hline0\end{array}\qquad\begin{array}{r}8\\60\overline{)486}\\480\\\hline6\end{array}\qquad\begin{array}{r}4\\70\overline{)315}\\280\\\hline35\end{array}\qquad\begin{array}{r}8\\80\overline{)703}\\640\\\hline63\end{array}$$

5. 60÷30=2　70÷10=7　80÷20=4
280÷40=7　480÷60=8　160÷80=2
300÷50=6　630÷90=7

6. 64÷40=1……24　320÷80=4
102÷30=3……12　380÷70=5……30
308÷60=5……8　78÷20=3……18
432÷50=8……32　97÷80=1……17

7. 480÷60=8（节）
590÷60=9（节）……50（吨）
9+1=10（节）

8. 不对，改正：$\begin{array}{r}5\\40\overline{)230}\\200\\\hline30\end{array}$　不对，改正：$\begin{array}{r}8\\30\overline{)250}\\240\\\hline10\end{array}$　对

9. 100÷30=3（天）……10（千克）

10. 30×6 (>) 160　32×4 (>) 120　47×5 (<) 250
80×5 (<) 450　43×6 (<) 260　69×3 (>) 200

11. 236÷40=5……36　227÷70=3……17
725÷90=8……5　140÷40=3……20
420÷60=7　179÷80=2……19
346÷40=8……26　117÷20=5……17

12. *(268)÷40=6……28　500÷(70)=7……10

教材 76 页“做一做”

1.
```
   3          2          4          3
32)96      41)85      80)324     70)245
   96         82         320        210
    0          3           4          35
```

2.
```
   4          2          6          7
13)61      34)98      22)143     63)480
   52         68         132        441
    9          30          11         39
```

教材 77 页“做一做”

1.
```
   3          2          3          6
18)63      39)90      78)245     49)301
   54         78         234        294
    9          12          11          7
```

2.
```
   5          3          7          5
17)97      27)89      28)199     59)297
   85         81         196        295
   12          8           3          2
```

练习十四(教材 78～80 页)

1. 20×(4)<85　60×(3)<206　40×(7)<316
90×(7)<643　70×(2)<165　30×(9)<282

2. 2　4　6　6

3. 84÷42=2　176÷22=8　326÷73=4……34
708÷91=7……71　68÷21=3……5
72÷33=2……6　410÷82=5　508÷63=8……4

4. 分析:由每月发行一期,可知一年发行 12 期。
解答:72÷12=6(年)

5. 40÷40=1　50÷50=1　100÷20=5
810÷90=9　540÷60=9　280÷40=7
640÷80=8　560÷70=8

6. 96÷32=3　100÷30=3……10
430÷71=6……4　251÷80=3……11
70÷21=3……7　86÷43=2
456÷52=8……40　360÷63=5……45

7. 改正:
```
     8
72)638
   576
    62
```
改正:
```
     5
53)316
   265
    51
```

8. 4　2　3　8　2　4　3　6

9. 132÷22=6(件)

10.
```
   9          9          9          9
12)108     23)219     44)425     54)524
  108        207        396        486
    0          12          29         38
```
这些题的商都是(9)。被除数和除数最高位上的数(相同),并且被除数的前两位比除数(小)。

11. 60×(4)<262　80×(5)<453　30×(6)<206
60×(6)<417　50×(7)<368　90×(7)<641

12. 8　9　5　8

13. 81÷27=3　96÷18=5……6
406÷78=5……16　218÷37=5……33
79÷39=2……1　104÷28=3……20
171÷19=9　562÷89=6……28

14. 336÷48=7(块)

15.
```
   8          8          5          7
31)270     23)196     52)302     63)496
  248        184        260        441
   22         12         42         55
```
```
   7          5          5          7
38)270     39)196     57)302     69)496
  266        195        285        483
    4          1         17         13
```
试商时,将除数估小时,商可能试大了;将除数估大时,商可能试小了。

16. 3　7　7　9　4　7　6　4

17. 100÷12=8(天)……4(粒)

18.
```
   8          8          9          9
39)312     47)405     17)163     58)524
  312        376        153        522
    0         29         10          2
```
这些题的商是(8)或(9)。被除数和除数最高位上的数(相同),并且被除数的前两位比除数(小)。

19. 分析:此题是开放型习题,题目给出了总钱数和衣服的价钱,要解决“可以买多少件,还剩多少钱”的问题。由于给出了两种价钱,所以可以选择多种买法,既可以任选一种,也可以两种都选。但题中要求最多可以买多少件,所以先考虑价格低的买法。
解答:185÷49=3(套)……38(元)
38÷29=1(件)……9(元)
3×2+1=7(件)
最多可以买 7 件,还剩 9 元钱。

教材 81 页“做一做”

```
   6          8          4          7
16)96      25)200     26)104     24)182
  96         200        104        168
   0           0          0         14
```

练习十五(教材 82 页)

1. 14×5=70　15×8=120　16×4=64
25×4=100　24×5=120　26×3=78
15×6=90　14×7=98

2. 4　7　9　9　6　9　7　7

3. 96÷16=6　108÷24=4……12
130÷26=5　230÷25=9……5
86÷15=5……11　110÷14=7……12
125÷15=8……5　250÷26=9……16

4.
```
   5          5          5          5
28)140     48)242     72)364     36)188
  140        240        360        180
    0          2          4          8
```

被除数的前两位是除数的(一半)。这些题的商都是(5)。

5. 80÷16=5　98÷32=3……2
502÷69=7……19　564÷85=6……54
70÷17=4……2　138÷23=6
248÷45=5……23　252÷36=7
72÷24=3　166÷39=4……10
210÷35=6　165÷25=6……15

6. 520÷65+5=13(分钟)　13×60=780(米)

教材 84 页“做一做”

1.
```
  23          4          29
43|989     58|244     26|768
  86         232        52
  129        12         248
  129                   234
   0                    14
```

2.
```
  14          20         30         20
54|784     31|649     12|364     38|762
  54         62         36         76
  244        29         4          2
  216
  28
```

练习十六(教材 85～86 页)

1.
```
  17          31          16          10
12|204      25|775      57|967      34|364
  12          75          57          34
  84          25          397         24
  84          0           342
  0                       55

   9           9           3           9
12|113      25|240      57|209      34|325
  108         225         171         306
  5           15          38          19
```

区别：上面一组的被除数前两位大于除数，商都是两位数；下面一组的被除数前两位小于除数，商都是一位数。

2. 分析：商的位数与被除数的位数有关系，如果被除数的前两位够除，则商的位数等于被除数的位数减1；如果被除数前两位不够除，则商的位数等于被除数的位数减2。

解答：17|136 商是一位数

26|584 商是两位数

39|370 商是一位数

63|762 商是两位数

3. 416÷32=13　913÷85=10……63
471÷67=7……2　369÷41=9
854÷64=13……22
780÷26=30　670÷25=26……20
520÷89=5……75

4. 9　13　12

5. 902÷22=41　　583÷19=30……13

```
  41          41          30          19
22|902      ×22         19|583      ×30
  88        82          57          570
  22      8 2           13        +  13
  22      902                       583
  0
```
验算　　验算

619÷75=8……19　　435÷73=5……70

```
   8          75          5           73
75|619      ×  8        73|435      ×  5
  600       600           365       365
  19      + 19            70        + 70
          619                       435
```
验算　　验算

312÷52=6　　752÷26=28……24

```
   6          52          28          26
52|312      ×  6        26|752      × 26
  312       312           52        168
  0         312           232       56
                          208       728
                          24      +  24
                                    752
```
验算　　验算

990÷48=20……30　　900÷45=20

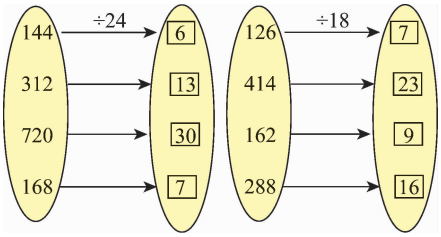
```
  20          48          20          45
48|990      × 20        45|900      × 20
  96        960           90          900
  30      + 30            0
          990
```
验算　　验算

6. 不对，改正：
```
     6
53|351
  318
   33
```
不对，改正：
```
    20
30|607
  60
   7
```
不对，改正：
```
    21
28|597
  56
   37
   28
    9
```
不对，改正：
```
     8
73|620
  584
   36
```

7. 38×6 <240　45×6 <300
83×7 >560　64×8 >480
36×9 <360　78×5 <400

8. 36 小时　8 小时　7 小时　6 小时
由于自行车行驶的时间较长，可以选择大客车、小汽车或火车，其中选择火车既省时，又经济。(合理即可)

9. 如图所示：



10. 分析：要求每袋化肥的价钱是多少，必须先求出买16袋化肥用多少元，再求出每袋化肥的价钱是多少。

解答：(700－60)÷16＝40(元)

11. 87÷42＝2……3　252÷64＝3……60

247÷19＝13　221÷37＝5……36

118÷53＝2……12　385÷36＝10……25

158÷25＝6……8　920÷23＝40

12. 分析：这道题可根据判断商是几位数的方法进行填空。

解答：商是一位数，□25÷38“□”里可填1、2或3，□96÷82“□”里可填1、2、3、4、5、6或7。

商是两位数，□76÷27“□”里可填2、3、4、5、6、7、8或9，

□04÷64“□”里可填7、8或9。

计算略。

13. 解法1：分析：要解决平均每组有多少名少先队员的问题，有两种方法，第一种方法可先求出平均每队有多少名少先队员，再求出平均每组有多少名少先队员，用连除法计算。

解答：180÷5÷4＝9(名)

解法2：分析：先用乘法求出5队一共是多少组，再用除法求出平均每组有多少名少先队员。

解答：180÷(4×5)＝9(名)

教材87页“做一做”

分析：每组下面两题的被除数、除数分别同时乘10、乘100，根据商的变化规律，每组下面两题的商与第1题相同。

解答：(竖行)8　8　8；12　12　12；20　20　20

教材88页“做一做”

1. 600÷40＝15　540÷20＝27

670÷30＝22……10

980÷50＝19……30

2. 180÷45＝4　　450÷18＝25

×(2)　×2　　÷(9)　÷9

360÷90　　50　÷　2

120÷15＝8　　210÷42＝5

×(2)　×(2)　　÷(7)　÷(7)

240÷30　　30　÷　6

练习十七(教材89～90页)

1. (1)120÷30＝4　560÷80＝7　480÷40＝12

360÷90＝4

(2)6300÷700＝9　3200÷400＝8

8100÷300＝27

2. 560÷80＝7　630÷20＝31……10　700÷25＝28

180÷36＝5　910÷70＝13　9000÷600＝15

140÷35＝4　800÷50＝16

3. (1)30　(2)40　(3)100

4. (1)√

5. 5400÷600＝9　6300÷900＝7　1500÷300＝5

2800÷700＝4　4800÷800＝6　4200÷600＝7

3000÷500＝6　2000÷400＝5　4500÷500＝9

6. 560÷20＝28　90÷18＝5　120÷5＝24

560÷2＝280　180÷36＝5　280÷35＝8

7. 4　8　4　160　80

8. 不对　　对

```
      12
80 ) 960
     80
     160
     160
      0
```

改正：

9. (1)160÷(4×8)＝5　96÷(3×8)＝4

105÷(5×7)＝3

160÷4÷8＝5　96÷3÷8＝4

105÷5÷7＝3

发现：一个数除以两个数的积等于被除数连续除以这两个数。

(2)420÷21＝20　144÷(2×8)＝9

270÷(6×9)＝5

420÷3÷7＝20　144÷2÷8＝9　270÷9÷6＝5

10. 商是两位数　918÷18＝51

商是一位数　423÷84＝5……3

商是一位数　608÷62＝9……50

商是一位数　225÷45＝5

商是一位数　118÷29＝4……2

商是两位数　658÷47＝14

商是两位数　964÷24＝40……4

商是两位数　828÷36＝23

11. 能有4种拿法，分别是：280和40，560和80，140和20，420和60。

整理和复习(教材91页)

180÷30　87÷14　15÷3

40÷20　212÷24　150÷30　(答案不唯一)

1. 360÷60＝6　90÷30＝3　640÷80＝8

140÷70＝2　250÷50＝5　540÷90＝6

300÷50＝6　360÷40＝9

2.

```
      7          7          10         32
41 ) 287   26 ) 205   35 ) 364   27 ) 864
     287        182        35         81
     0          23         14         54
                                       54
                                       0
```

$$\begin{array}{r} 9 \\ 39\overline{)352} \\ 351 \\ \hline 1 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 15 \\ 56\overline{)840} \\ 56 \\ \hline 280 \\ 280 \\ \hline 0 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 3 \\ 61\overline{)239} \\ 183 \\ \hline 56 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 21 \\ 32\overline{)690} \\ 64 \\ \hline 50 \\ 32 \\ \hline 18 \end{array}$$

3. 540÷60=9　108÷6=18
108÷12=9　5400÷600=9
54÷2=27　216÷24=9

4. 176÷16=11(棵)　11÷3=3……2(棵)
11+3=14(棵)

练习十八(教材 92～93 页)

1. 75÷5=15　400÷8=50

2. 商是两位数　792÷36=22
商是一位数　462÷84=5……42
商是一位数　656÷82=8
商是两位数　686÷34=20……6
商是两位数　400÷25=16
商是两位数　640÷45=14……10
商是一位数　345÷68=5……5
商是两位数　598÷26=23

3.
$$\begin{array}{r} 17 \\ 50\overline{)850} \\ 5 \\ \hline 35 \\ 35 \\ \hline 0 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 13 \\ 700\overline{)9100} \\ 7 \\ \hline 21 \\ 21 \\ \hline 0 \end{array}$$

利用商不变的规律计算。

4. 分析:先求出 1 箱蜜蜂一年可以酿多少千克蜂蜜,再求 5 箱蜜蜂一年可以酿多少千克蜂蜜。
解答:900÷12×5=375(千克)

5. 26÷2=13　55÷5=11　280÷40=7
88÷4=22　640÷80=8　81÷3=27
360÷90=4　96÷4=24　78÷6=13

6. 51　1792　8

7. (1)50　(2)5　(3)除以 3

8. 不对　改正：
$$\begin{array}{r} 9 \\ 60\overline{)573} \\ 540 \\ \hline 33 \end{array}$$

不对　改正：
$$\begin{array}{r} 22 \\ 28\overline{)625} \\ 56 \\ \hline 65 \\ 56 \\ \hline 9 \end{array}$$

对

不对　改正：
$$\begin{array}{r} 12 \\ 70\overline{)850} \\ 7 \\ \hline 15 \\ 14 \\ \hline 10 \end{array}$$
或
$$\begin{array}{r} 12 \\ 70\overline{)850} \\ 70 \\ \hline 150 \\ 140 \\ \hline 10 \end{array}$$

9. 分析:第一种每盒　60÷20=3(元)
第二种每盒　10÷3=3(元)……1(元)
解答:买 35 盒时,可以买 1 箱 20 盒的和 5 个 3 盒的。买 37 盒时,可以买 1 箱 20 盒的、5 个 3 盒的和 2 个 1 盒的。

10. $45\overline{)\square 25}$ 填 1,2,3,4 商是一位数;填 5,6,7,8,9 商是两位数。
$36\overline{)3\square 9}$ 填 0,1,2,3,4,5 商是一位数;填 6,7,8,9 商是两位数。

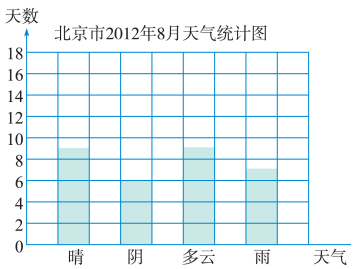
七、条形统计图

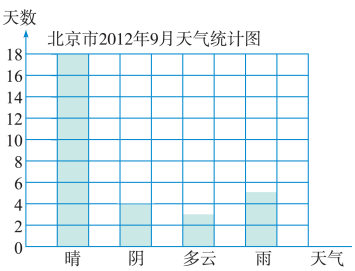
教材 95 页“做一做”

根据本班实际情况进行调查,再制成统计表。

教材 97 页“做一做”

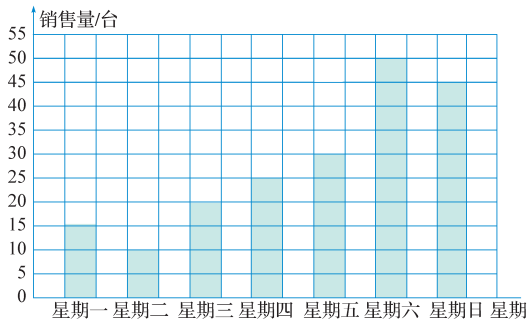
天数 / 天气 / 月份	晴	阴	多云	雨
8 月	9	6	9	7
9 月	18	4	3	5





(1)9 月和 8 月比较,晴天比较多,阴天、多云和雨天较少,天气变好了。
(2)北京 9 月份以晴为主,雨水较少。(合理即可)

教材 99 页“做一做”



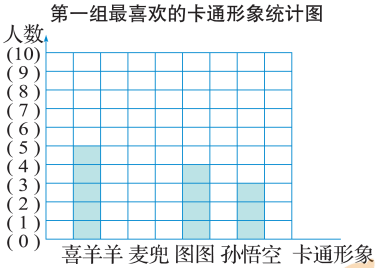
(1)这一周星期六销售量最多,星期二最少。

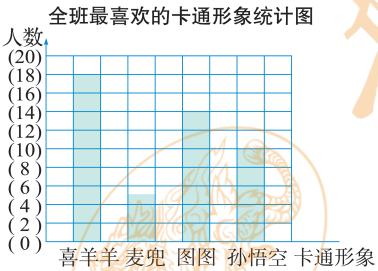
(2)星期六和星期日销售量比较多,星期一和星期二较少,星期六和星期日商家要多准备些货物,星期一和星期二多搞一些促销活动,提高销售量。(答案不唯一,合理即可)

练习十九(教材 100～103 页)

1、2. 提示:该题是开放型习题,实践性较强,可以和学习伙伴共同完成。要根据实际情况做。

3.



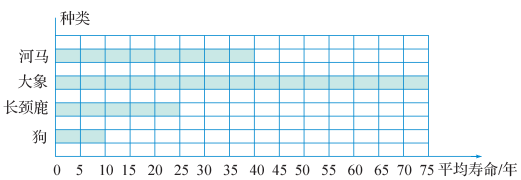


(1)第一组的图每格代表(1)人,全班的每格代表(2)人。

(2)从条形图中发现喜欢喜羊羊的人数最多,喜欢麦兜的人数最少。(答案不唯一,合理即可)

4. 根据实际情况调查再画条形图并提出建议。

5.

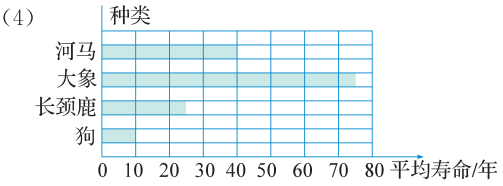


(1)每格代表(5)年。

(2)(大象)的寿命最长,(狗)的寿命最短。

(3)根据个人的喜好,确定个人对什么信息感兴趣。(答案不唯一)

(4)

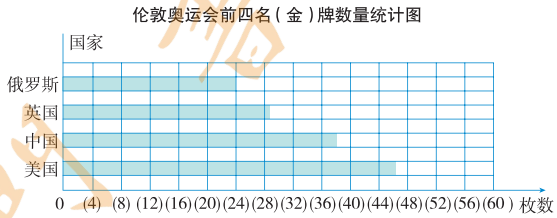


①上图每格代表 5 年,绘制要麻烦些,但表达信息要准确些,下图每格代表 10 年,绘图相对容易些,但表达信息准确性差一些。(合理即可)

②如果某一种动物的平均寿命是 23 年,在上图中表示比较准确。

③我还知道猴子平均寿命是 20 年,老虎平均寿命是 20 年,雄狮子平均寿命是 12 年,雌狮子平均寿命是 15～16 年……

6. 作图不唯一,如:



(1)统计图中共有 15 个单位格。绘制金牌统计图,每格可以代表 4 枚,因为 $4\times15=60>46$。绘制银牌统计图,每格可以代表 2 枚,因为 $2\times15=30>29$。绘制铜牌统计图,每格可以代表 3 枚,因为 $3\times15=45>32$。绘制奖牌总数统计图,每格至少代表 7 枚,因为 $7\times15=105>104$,但为了制图方便,根据数据的特点,每格可以代表 8 枚,因为 104、88 均是 8 的倍数,65、82 均接近 8 的倍数,绘制起来方便。

(2)(美国)的(金)牌枚数最多。

7. (1)1 格代表(100)本合适。

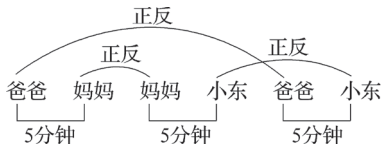
(2)时尚杂志卖得最多,其他类的杂志卖得最少,说明关注时尚,喜欢时尚的人较多。(答案不唯一)

八、数学广角——优化

教材 105 页“做一做”

1. 先找杯子倒开水,在等开水变温的时间可先量体温,同时找感冒药。这样总共才用 7 分钟,能够节约时间。

2. 分析:此题可以看作烙饼问题来解决。



解答:$5\times3=15$(分钟)

至少需要 15 分钟。

教材 106 页“做一做”

分析：小红只有采取“田忌赛马”策略才有可能胜对方。

	对手	小红	获胜者
第一次	9	3	对手胜
第二次	7	8	小红胜
第三次	5	6	小红胜

解答：小红有可能获胜。

练习二十（教材 107～108 页）

1. 10＋2＋2＋15＋10＋15＋10＝64（分钟）

至少需要 64 分钟。

2. 3×3＝9（分钟）

3.

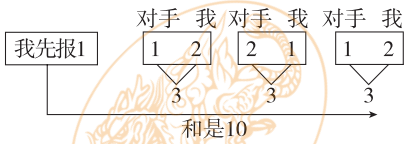
	第 1 队	第 2 队	获胜队
第一局	陆莎	朱曼	第 1 队
第二局	赵天骁	刘佳佳	第 1 队
第三局	陶欣然	宋圆圆	第 2 队
第四局	杜小雯	肖刚	第 2 队
第五局	程刚	何文龙	第 2 队

第 2 队按上表的方案对阵才能获胜。（答案不唯一）

4. 先给前两个客人每人炒一个菜，接下来给第一个人和第三个人各炒一个菜，最后给后两个人各炒一个菜。

理由：这样可以使三个人每人等候的时间最少，并能尽快吃上菜。

数学游戏（教材 108 页）



如果让我先报数，为确保获胜，我第一次应该报 1；接下来，如果对手报 1，我就报 2；如果对手报 2，我就报 1，这样就可以获得胜利。

九、总 复 习

（教材 110～111 页）

1.

数级	……	亿级				万级				个级			
数位	……	千亿位	百亿位	十亿位	亿位	千万位	百万位	十万位	万位	千位	百位	十位	个位
				8	9	2	3	1	3	4	5	6	7

（1）例如：8923134567 读作八十九亿二千三百一十三万四千五百六十七，其中的 6 表示 6 个十。（答案不唯一）

（2）先分级，再从最高级读起，读完亿级或万级的数要加“亿”字或“万”字。改写数略。

2. 笔算乘法应注意：①用哪位去乘，得数的末位就和那位对齐；②最后把两次乘得的数加起来。笔算除法应注意：①必须从被除数的最高位除起；②除到被除数的哪一位就在那一位上写商；③每求出一位商，余下的数必须比除数小。

```
  3 4
×   2 1
  ------
    8 4
  6 8
  ------
  7 6 4
```

→第①步用 1 去乘 34 结果应得 34，不是 84。

```
      1 4 3
×       2 6
  ----------
      6 4 8
  2 8 6
  ----------
  3 5 0 8
```

→3×6＝18 没有向前一位进 1。

```
        4
  ------
90 ) 3 6 5
     3 6
     -----
       5
```

→商应写在被除数的个位上，4×90＝360。

```
        5
  ------
68 ) 4 0 8
     3 4 0
     -----
       6 8
```

→余数与除数相等，说明商小了应商 6。

3.

四边形	四边相等	两组对边分别相等	只有一组对边平行	两组对边分别平行	有四个直角
正方形	√	√		√	√
长方形		√		√	√
平行四边形		√		√	
梯形			√		

几种图形之间的联系与区别：正方形、长方形都是特殊的平行四边形；平行四边形有两组对边平行，而梯形只有一组对边平行；长方形是有四个直角的特殊平行四边形，而正方形是四条边相等且有四个直角的特殊平行四边形。正方形是特殊的长方形。这几种图形的内角和都是 360°。

4. 画图略　（1）41 人

（2）四、五、六年级戴近视镜的人数比较多，一、二、六年级戴近视镜的男生比女生多。

提问略，在回答第二个问题时，对比看两个统计图，感觉不是很方便。

思考题(教材 111 页)

解难题

(1)3 个珠子移动方法。

分析:河内塔问题渗透的是一种化归的思想。具体移动步骤如下:第一步,把最上面的珠子移到③号杆;第二步,把中间的珠子移到②号杆;第三步,把最上面的珠子从③号杆移到②号杆;第四步,把最下面的珠子移到③号杆;第五步,把最上面的珠子从②号杆移到①号杆;第六步,把中间的珠子从②号杆移到③号杆;第七步,把最上面的珠子从①号杆移到③号杆。

解答:能借助②号杆把①号杆上的珠子移到③号杆而不改变珠子的上下顺序,最少移动 7 次。

(2)4 个珠子移动方法。

分析:四个珠子从上到下我们依次用字母 a、b、c、d 代替。具体移动步骤如下:第一步,把 a 移到②号杆;第二步,把 b 移到③号杆;第三步,把 a 移到③号杆;第四步,把 c 移到②号杆;第五步,把 a 移到①号杆;第六步,把 b 移到②号杆;第七步,把 a 移到②号杆;第八步,把 d 移到③号杆;第九步,把 a 移到③号杆;第十步,把 b 移到①号杆;第十一步,把 a 移到①号杆;第十二步,把 c 移到③号杆;第十三步,把 a 移到②号杆;第十四步,把 b 移到③号杆;第十五步,把 a 移到③号杆。

解答:如果①号杆上有 4 个珠子,能借助②号杆把①号杆上的珠子移到③号杆而不改变珠子的上下顺序,最少移动 15 次。

练习二十一(教材 112～115 页)

1. 30600 读作:三万零六百

7056200 读作:七百零五万六千二百

13820000 读作:一千三百八十二万

504200 读作:五十万四千二百

12000900 读作:一千二百万零九百

406098000 读作:四亿零六百零九万八千

2. (1)三千万　写作:30000000

(2)五百六十万四千九百　写作:5604900

3. (1)4000000=400 万

(2)490000=49 万　1000000000=10 亿

(3)45000000000=450 亿　25000000=2500 万

4. 40×8=320　120×6=720　72−48=24

420÷6=70　450÷5=90　360+90=450

5×16=80　11×60=660　9×50=450

810÷90=9　630÷3=210　560÷40=14

23×4=92　54÷3=18　7×50=350

60÷30=2　18×3=54　250÷50=5

5. 分析:验算的方法有多种。例如,可以用交换因数的方法验算乘法,也可以用积除以一个因数的方法来验算;除法的验算既可以用被除数除以商的方法验算,也可以用商乘除数的方法验算。

解答:125×43=5375　方法一　方法二

```
  125
×  43
  375
500
5375
```

验算

```
   43
× 125
  215
 86
43
5375
```

```
     125
43 ) 5375
     43
     107
      86
      215
      215
        0
```

665÷25=26……15

```
     26
25 ) 665
     50
     165
     150
      15
```

验算

```
   26
×  25
  130
 52
 650
```

```
 650
+ 15
 665
```

54×69=3726　方法一　方法二

```
  54
× 69
 486
324
3726
```

验算

```
   69
×  54
  276
345
3726
```

```
     69
54 ) 3726
     324
      486
      486
        0
```

168÷32=5……8

```
     5
32 ) 168
     160
       8
```

验算

```
   32
×   5
  160
+   8
  168
```

952÷28=34　方法一　方法二

```
     34
28 ) 952
     84
     112
     112
       0
```

验算

```
   34
×  28
  272
 68
952
```

```
     28
34 ) 952
     68
     272
     272
       0
```

240×36=8640　方法一　方法二

```
  240
×  36
 144
 72
8640
```

验算

```
   36
× 240
  144
 72
8640
```

```
     240
36 ) 8640
     72
     144
     144
       0
```

390÷60＝6……30

```
      6
60 ⟌390
   360
    30
```

验算

```
   60
 × 6
 360
+ 30
 390
```

207×40＝8280

```
  207
×  40
 8280
```

验算

```
   40
×207
  28
 8
8280
```

方法一

```
      207
40 ⟌8280
     8
      28
      28
       0
```

方法二

6.

花名	单价/元	数量/盆	总价/元
茉莉	37	7	259
水仙	16	14	224
杜鹃	21	98	2058

7. 90÷18＝5　180÷36＝5

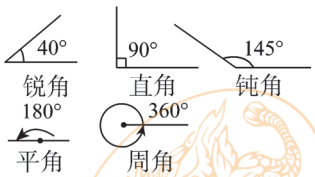
280×14＝3920　28×140＝3920

840÷12＝70　1680÷24＝70

8. 300÷4＝75(元)

300×(12÷4)＝900(元)或 75×12＝900(元)

9.



10. 长方形画法不唯一，如：

11. (1)A、B　(2)D　(3)A、B、C

12. 图略　(1)县级自然保护区最多。

(2)我国自然保护区的总数量是 2395 个。

13. 560÷80＝7　60÷30＝2　720÷90＝8

85÷5＝17　78×2＝156　400÷50＝8

34×4＝136　270÷30＝9　630÷70＝9

160÷40＝4　5×24＝120　360÷60＝6

14. (1)十　十亿　百万　百万

(2)＜　＞　＝

(3)600

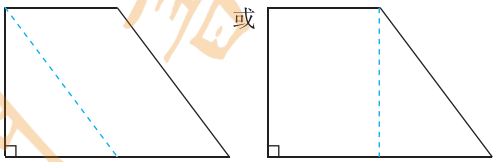
(4)除以 4

15. (3)√　(4)√

16. (1)

单元	户数/户	总用水量/吨	平均每户用水量/吨
一	18	216	12
二	20	200	10
三	18	198	11
总计	56	614	

(2)600÷200×614＝1842(元)

17. 根据自己熟悉的地方举例(略)。

18.