

五 总复习



(一)单元教学目标

1. 进一步掌握有关整数、小数、分数、百分数、负数、比和比例、方程等数与代数的基本知识和基本技能,提高学生的运算能力。
2. 进一步掌握长方形、正方形、平行四边形、三角形、梯形、角、圆、长方体、正方体、圆柱、圆锥、图形与位置、图形的运动等图形与几何的基本知识和基本技能,发展学生的空间观念。
3. 进一步掌握统计与概率的基础知识和基本技能,体会统计方法的意义,培养学生数据分析观念,感受随机现象。
4. 进一步经历用数、字母或图表描述信息、做出推断、解决现实生活中简单问题的过程,培养学生的数感和符号意识,初步形成几何直观,发展学生的形象思维、抽象思维和推理能力,感悟数学思想。
5. 经历发现和提出问题、分析和解决问题的过程,积极参与综合与实践活动,培养综合应用数学知识解决简单实际问题的能力,积累数学活动经验,增强学生的数学应用意识、创新意识和实践能力。
6. 把握小学数学有关知识之间的联系,在头脑中形成结构更加完善的知识网络,促进学生数学认知结构的发展,进一步培养概括能力。
7. 经历对数学知识进行整理与复习的过程,提高学生自主整理知识的能力,促进学生认知能力的发展。
8. 让学生进一步体会数学内容与现实生活的联系,了解数学的价值,获得积极的情感体验,增强学习数学的兴趣,形成良好的数学学习习惯。

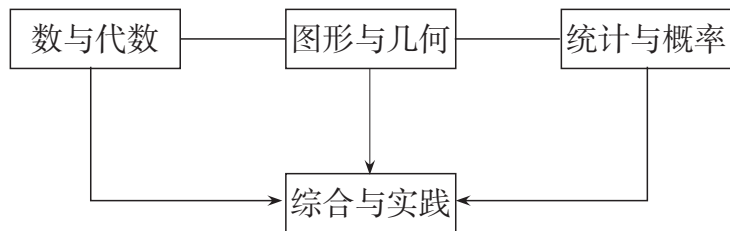


(二)单元内容分析

本单元是对第一、二学段的数学内容进行的总复习,教科书安排总复习主要有4个方面的目的:(1)为学生进一步学习打好基础。数学知识之间具有密切的逻辑联系,第一、二学段的数学知识是第三学段数学学习的重要基础,同时,从小学到初中,数学知识既发生了量的变化,也发生了质的飞跃,这无疑给中学数学

学习带来一定的困难。通过总复习,突出小学数学中最为核心的基本概念和基本原理,用它去解决中小学数学的衔接问题,为中学数学学习提供必需的基础知识和基本技能。(2)促进学生认知结构的发展。学生的数学学习过程是数学认知结构不断完善与发展的过程,经过小学的数学学习,学生分阶段掌握了许多数学知识,通过总复习,对第一、二学段所学习的数学知识进行全面系统的整理,让学生从更大范围、更高层次上沟通数学知识之间的联系,形成具有实质联系的数学认知结构。(3)促进学生数学能力进一步发展。学生的学习与发展是一个不断反复、螺旋上升的过程,总复习不是对以前学习过的内容进行的简单重复,而是通过对知识的系统梳理,在巩固基础知识、形成基本技能的同时,让学生进一步体会数学内容中蕴含的数学思想,促进数学能力获得进一步发展。(4)培养学生良好的学习习惯。通过总复习,让学生自觉整理知识、提炼知识、建立知识,养成从宏观的角度、以联系的观点看问题的习惯,形成一丝不苟的学习态度。因此,总复习是小学数学教学内容的重要组成部分,这部分内容教学质量的高低,直接影响着小学数学课程目标能否全面实现。

本单元把小学数学内容分为数与代数、图形与几何、统计与概率、综合与实践4个部分进行全面、系统的整理与复习,在每个部分的整理与复习中,突出对核心概念、重点内容、基本原理的整理与复习,既注重对重要的基础知识和基本技能的巩固提高,也注重数学能力的发展;既注重数学内部知识之间的联系,也注重数学与现实生活的联系;既注意提出梳理知识的线索引导学生自主整理,也注意通过适当的课堂活动与练习加深对知识的巩固,为学生运用知识解决问题搭建平台。全单元的内容结构如下图:



数与代数部分从数的认识、数的运算、等式与方程、比和比例、问题解决5个方面进行系统整理与复习。具体包括:一是数的认识,包括整数、分数、小数、百分数、负数的概念和数的性质、关系的整理与复习。二是数的运算,包括整数、小数、分数四则运算、四则混合运算及运算律的整理与复习。三是等式与方程,包括用字母表示数、等式的性质、方程的整理与复习。四是比和比例,包括比、比例、正比例、反比例等相关内容的整理与复习。五是问题解决,主要是综合运用数与代数的知识解决现实生活中的简单问题。探索规律的整理与复习包含在相关内容中。

图形与几何的内容,教科书分平面图形、立体图形两部分进行整理与复习,具体包括:一是图形的认识,包括对平面图形、立体图形的认识,图形的特征以及它们之间的关系的整理与复习。二是图形的测量,包括角的度量和涉及长度、面积、体积的测量的整理与复习。三是图形的运动,包括平移、旋转、对称、图形的放大与缩小的整理与复习。四是图形与位置,包括比例尺、根据方向和距离确定位置、用数对确定位置以及描述线路图的整理与复习。

统计与概率内容的整理与复习,包括对统计的内容进行整理与复习和对概率的内容进行整理与复习。

综合与实践的内容,一是在前面3个方面复习的基础上,综合应用知识解决现实生活中的实际问题,感受数学知识的实践价值,培养学生的数学应用意识和问题解决能力。二是在教科书的最后安排一个综合与实践活动,以体现该内容是小学数学中的重要内容之一,同时让学生再次经历综合应用所学习的知识解决现实生活中简单的实际问题的过程,培养学生的创新精神和实践能力。

教科书中总复习的编写,采用例题——课堂活动——练习的编排结构。例题重点引导学生对核心概念、重点内容进行整理与复习;通过课堂活动对例题的内容进行补充、延伸,有的也涉及对一些重要的知识进行复习;练习主要针对核心概念和重点内容进行巩固练习及综合应用,有的也包含了对例题中没有涉及的知识点进行适当复习。

【单元教学重点】 总复习可以将以下内容作为教学重点:一是经历整数、小数、分数、百分数等概念及数的关系的自主整理的过程,沟通各类数之间的联系,促进对数的概念的理解。二是经历四则运算算理与算法的整理与复习的过程,进一步沟通加、减、乘、除法之间的联系,沟通整数、小数、分数四则运算之间的联系。三是经历基本几何图形的性质特点、图形测量方法等知识的整理与复习过程,沟通基本图形之间的联系,沟通平面图形与立体图形之间的联系,沟通几何与代数之间的联系。四是经历综合应用有关知识解决问题的过程,进一步培养学生发现和提出问题、分析和解决问题的能力。

【单元教学难点】 本单元的教学难点,一是使学生准确把握有关知识之间的联系,形成知识网络,完善认知结构。二是综合应用有关数学知识分析解决问题,清晰表达问题解决的思路与过程。



(三)单元教学建议

本单元是对学生已经学习过的数学知识进行整理与复习,在教学中应特别

注意体现学生的主体地位,发挥学生在整理复习中的主动性,让学生进行自主整理、复习。同时,教师要做好整理与复习的组织、引导和指导,提高整理与复习的有效性。具体注意以下几点。

1.制定复习计划,提高复习的针对性。

教科书虽然对整理与复习做了较为系统的安排,但由于各校、各班学生的认知水平存在差异,因此在总复习前,应对学生做深入细致的分析,制定出符合本班实际情况的复习计划。制定复习计划应注意以下几点:一是通过测查,结合平常对学生的了解,对学生掌握知识技能、数学思考、问题解决、情感态度方面的情况做深入细致的分析,既要分析全班总体情况,也要分析学生的个体情况,特别应分析学生在学习中存在的缺陷与薄弱环节。二是将教科书与《标准》结合起来分析,确定复习的具体内容,应对知识点进行全面梳理,做到不遗漏重要知识点及学生掌握较差的内容。三是确定复习的重点、难点及课时分配,既要明确整个总复习教学的重点,也要确定各部分内容,乃至更具体的内容复习的重点和难点。比如,结合具体情境进行估算可能仍然是复习的难点。

2.依据线索,引导学生对数学知识进行系统整理与复习。

由于小学数学知识内容较多,教科书提供了主要内容、核心概念发展的复习线索,呈现了主要的知识点,提供了复习活动的程序与方式,但它们并不代表小学数学内容的全部。在复习时,教师应注意引导学生抓住这条主线,充分发挥它的引导性、启发性,根据数学知识之间的联系对小学数学的相关内容进行全面复习。首先,以学生的自主整理与交流为主要复习方式。总复习不是新课教学,所以在总复习时应给学生提供梳理知识、自主开展活动的空间,让学生采用独立思考与小组合作、小组交流与全班交流相结合的形式进行自主整理。学生在自主回忆与整理时要多让他们发言,同学之间相互补充,逐步形成系统的、明晰的知识网络。其次,教师对学生的自主整理进行引导。在总复习时,教师应发挥积极的引导、组织与指导作用,一是注意提出启发性的问题引导学生思考与回忆;二是对学生在自主整理时被遗漏的、重要的知识进行补充;三是引导学生对平常学习中掌握较差的内容进行重点复习;四是注意组织学生自主整理与复习的过程开展交流。

3.抓住知识的联系,形成良好的数学认知结构。

数学知识之间具有密切的联系,学生理解与运用知识是以掌握知识之间的联系为前提的。在总复习的教学中,既要让学生对所学习的知识进行回忆,更要注意引导学生沟通知识之间的联系,使数学知识系统化、结构化,同时也要注意把握有关概念、命题之间的区别,促进学生对知识的深刻理解。

4.注重数学活动,提高数学能力。

通过总复习应促进学生进一步发展,这里所说的发展,主要指学生数学能力的进一步提升。具体讲,通过数与代数的复习,要提高学生对数、数与数的关系理解的深度,促进数感、符号意识和抽象思维的进一步发展,提高运算的正确性、灵活性。通过图形与几何的复习,进一步发展学生的测量技能,丰富对现实生活中图形本质特征、图形之间关系的认识,发展学生的空间观念和形象思维。通过统计与概率的复习,进一步发展学生的数据分析观念,增强统计意识和能力。通过问题解决与综合与实践的复习,进一步培养学生发现和提出问题、分析和解决问题的能力,增强数学应用意识和创新精神,培养实践能力。因此,在总复习的教学中,一方面要给学生自主的空间,让学生经历自主整理的过程,经历发现知识之间本质联系的过程,经历应用数学知识解决问题的过程,体现总复习教学的活动性,让学生把动脑思考、动手操作、合作交流等方式有机结合,促进数学能力的发展。另一方面应为学生提供综合应用数学知识解决数学内部问题和现实生活中的简单实际问题的平台,让学生在实践应用中获得发展。

5.关注情感态度,促进学生全面发展。

总复习教学的时间较长,加之这些内容都是学生已经学习过的,因此总复习的教学更要关注学生的情感态度。一是应继续关注学生的学习兴趣。一方面应通过学习题材的趣味性、现实性、挑战性等激发学生参与总复习的兴趣;另一方面通过给学生自主整理、合作交流的空间,让学生在总复习中不断获得成功的体验,增强学习数学的信心。二是关注数学学习习惯。总复习时应鼓励学生勤奋刻苦、坚持不懈,既要让学生坚持独立思考,也要给他们提供合作交流的机会,培养学生良好的数学学习习惯。三是关注科学态度,总复习应让学生正确认识自己的数学学习现状,既要看到成绩,也要正确面对学习中存在的困难与问题,养成实事求是的科学态度。

本小节的内容有数的认识、数的运算、等式与方程、比和比例、问题解决5个方面,建议用16课时完成,其中数的认识3课时,数的运算3课时,等式与方程2课时,比和比例2课时,问题解决6课时。



数与代数

数的认识

议一议 我们认识哪些数?你对这些数有哪些理解?



1 我国4个省(自治区)面积和人口情况如下表。

	国土面积 (万平方千米)	占全国国土面 积的几分之几	2010年人口 数(人)	占全国人口数 的百分之几
新疆维吾尔自治区	166	$\frac{83}{480}$	21813334	1.63%
西藏自治区	123	$\frac{41}{320}$	3002166	0.22%
内蒙古自治区	118	$\frac{59}{480}$	24706321	1.84%
青海省	72	$\frac{3}{40}$	5626722	0.42%

65

数的认识需要整理与复习的内容包括整数、小数、分数、百分数、负数的意义,数的性质及它们之间的关系,数的读写及大小比较等。具体包括:一是进一步理解整数、小数、分数、百分数、负数的意义,会正确读、写这些数。二是加深对十进制计数法等概念的理解,掌握整数、小数的数位顺序,会比较数的大小。三是了解数的一些基本性质(特征),加深对数的理解,比如分数、小数的性质等。四是把握数之间的关系,比如分数、除法和比之间的关系,分数的基本性质、除法的基本性质与比的基本性质之间的本质联系,整数、小数、分数、百分数之间的内在联系等。

引导学生对数进行总体回忆时,应注意整理知识的线索。

(1)整数的整理线索:举例说明什么是整数—复习整数的读写—结合数的组成复习十进制计数法和数的大小比较—大数的改写。

(2)分数的整理线索:分数的意义—分数的分类—分数的基本性质—约分和通分—分数与小数、整数的关系。

(3)小数的整理线索:小数的意义—小数的数位顺序—小数的读写、大

小比较—小数的性质和改写—小数点位置移动引起小数大小变化—名数改写—求小数的近似数。

(4)百分数的整理线索:结合情境理解百分数的意义(含合格率、出勤率等)—百分数和分数、小数的互化。

(5)负数的整理线索:列举说明生活中的负数—结合实际情境理解负数的意义—用负数表示日常生活中的问题。

(6)数的性质(特征)及数与数之间的关系,除了在对知识总体梳理时进行复习外,还应注意归类和联系,并结合例2、例3的教学给以强化。

★例1主要是结合具体情境对数的概念进行复习,进一步感受大数的意义,既可以结合前面对数的概念的整理一并进行复习,也可以在对数的概念进行整理的基础上,再通过例1的教学加深对这些数的理解,无论采用哪种方式,教学时注意以下几点。

一是读多位数时,除了读表中的数外,还可以适当补充中间和末尾有0的数让学生读,让学生在读的基础上回忆概括多位数的读法,注意抓住中间、末尾有0的数的读法等难点问题。此外,注意结合这些数让学生感受大数的意义,进一步发展学生的数感。

二是结合情境说说表中的分数、百分数的含义,并列举生活中的分数、百分数,说一说它们表示的意义。

三是数的改写,除了针对表中的数进行改写外,还可以适当补充一些数让学生改写,特别应注意区分将一个数改写成用万或亿作单位的数与用四舍五入法将一个数精确到万位或亿位的区别。

四是复习比较整数、小数、分数、百分数大小的方法。

★课堂活动主要是复习数字编码,进一步感受数在生活中表达的不同含义。

★例2是对数的性质和关系进行的复习,包括:分数的基本性质,小数的性质,比的性质,商不变的性质,除法、分数和比之间的关系,分数与小数的关系的复习。教学时,让学生独立填一填,再汇报交流,结合交流对数的性质、关系进行复习。具体注意以下几点。

(1)读出表中的数,并说一说读多位数时应注意什么。

(2)说一说,表中的分数、百分数分别表示什么。

(3)用“万”作单位表示表中的人口数。

$$21813334=$$

$$3002166=$$

$$24706321=$$

$$5626722=$$

(4)把(3)题中的人口数保留两位小数,并说一说怎样用四舍五入法求一个数的近似数。

(5)按人口多少,4个省(自治区)排列的顺序是();按面积大小,4个省(自治区)排列的顺序是()。

用“万”作单位表示数的方法是……



议一议 结合数位顺序表,说一说你对十进制计数法的理解。

课 堂 活 动

观察下面的车票和产品说明书,交流你获得的信息。



品名	××牌电热水器
型号	D03E060-J
容量(L)	60
额定功率(W)	2000
最高水温(°C)	75
净重(kg)	20

(1)车票和产品说明书上的数,哪些表示数量的多少? 哪些表示排列顺序或编码?

(2)找一找生活中表示数量多少、排列顺序及编码的数。

根据什么填写呢?

2 填一填,议一议。

(1)在括号里填适当的数,并说一说你是怎样想的。

$$2:3=6:()=()=15 \quad 4:()=16:()=8:4$$

说一说 除法、分数与比之间有什么联系?



(2)把下面各数改写成两位小数。

$$0.020 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0.2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$8.370 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

根据小数的性质填写。



想一想 从下面这组式子中你发现了什么?

$$\begin{array}{r} \frac{2}{10} = \frac{20}{100} = \frac{200}{1000} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 0.2 = 0.20 = 0.200 \end{array}$$

小数也可以用分数表示。



3 结合表中的数议一议。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

12的因数有1, 2, 3, 4, 6, 12; 6的倍数有……

2, 3, 5, ……这些数都是质数。

6和9的公因数有1, 3, 其中最大公因数是……6和9的公倍数有……

3的倍数有……



一是交流第(1)题时,一方面让学生说为什么这样填,从而说出对比的性质、除法的性质、分数的基本性质的应用;另一方面可以让学生进一步复述这些性质。

二是交流第(2)题时,说出改写的依据,复习小数的性质时,特别注意交流将2改写成2.00的方法,体现整数与小数的联系。

三是交流“想一想”时,不但是要复习分数、小数的性质,还应注意沟通小数与分数的联系,明确小数是特殊的分数。同时,还应沟通小数的性质和分数性质的联系。

★例3是对因数和倍数的复习。在问题的引导下,学生结合表格对因数和倍数的相关知识进行复习。这部分知识点较多,主要包括:一是了解因数、倍数、公倍数、最小公倍数、公因数、最大公因数、自然数、整数、奇数、偶数、质数、合数等概念;二是知道能被2, 3, 5整除的数的特征;三是结合百数表,找自然数的倍数、两个自然数的公倍数和最小公倍数,自然数的因数,两个自然数的公因数和最大公因数。教学时注意以下问题。

一是学生对因数、倍数的知识进行自主整理,可以一边回忆有关概念,一边结合具体的数进行练习,加深对知识的理解。比如回忆到因数、倍数的概念时,让学生在百数表中找4的倍数、5的倍数,找出40的所有因数等。

二是让学生根据表中的数,结合因数和倍数的知识提出问题并思考交流。比如,12的因数有哪些?6的倍数有哪些?

三是学生在自主整理时,可以对知识进行梳理,形成网络结构图,感受知识之间的联系。

课堂活动安排了3个题,主要是对数的关系、性质等进行复习和练习,渗透数形结合的思想。

★第1题先让学生独立填写再交流,交流时重点引导学生说出分数、小数、整数的关系。

★第2题先让学生独立填表再交流,交流时重点突出书本数是怎样变化的,价钱有什么变化规律,进而复习小数点位置移动引起小数大小变化的规律。

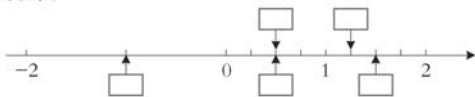
★第3题注意体现活动性、开放性。比如,2和1这两个数字,能组成12这个数,可以说它是偶数、合数,可以找它的因数;也能组成21,可以说它是奇数、合数,可以找它的因数等。

- 想一想** (1)上面这些自然数中,奇数和偶数各有哪些?
(2)什么样的数可以分解质因数?在表中找一个这样的数分解质因数。

- 找一找** (1)在表中圈出2和5的公倍数。
(2)在表中找出3和5的公倍数,并涂成红色。
(3)在表中划出既是质数又是偶数的数;划出既不是质数,又不是合数的数。

课 堂 活 动

1. 在直线上面的□里填分数,下面的□里填整数或小数,并说一说分数与小数的联系。



2. 填一填。

金额(元) \ 数量(本)	1	10	100	1000
语文(六下)				
数学(六下)				

议一议:小数点位置移动,小数大小会发生怎样的变化?

3. 两个同学一组,每人准备一套写有0~9的数字卡片,从中摸出两张卡片组成一个两位数,并与同学交流自己组成的数。

我抽到2和3,组成23,既是奇数,又是质数;也可以组成32,既是偶数,也是合数……



我抽到7和0,只能组成70,它既是2的倍数,又是……

练习十七

1. 读一读下面的数。

357861	10036890	6004030
43020009	800000000	5067000

2. 按要求在表中填数。

2010年末我国人口构成情况

类别	年末人数(人)	改写成用“亿”作单位的数	四舍五入到亿位
全国人口总数	1339724852		
城镇人口数	665575306		
乡村人口数	674149546		

3. 写出下面的数, 并把它们按从大到小的顺序排列。

流域名称	流域面积(km ²)
黄河	七十五万二千四百四十三
长江	一百八十万八千五百
黑龙江	八十九万一千零九十三
雅鲁藏布江	二十四万零四百八十

() > () > () > ()

4. 在括号里填与下面各数最接近的整数。

() 万 > 376820 > () 万

() 万 > 780540 > () 万

() 亿 > 490350782 > () 亿

() 亿 > 1263780000 > () 亿

5. 用正数或负数表示下面横线上的数量。

(1) 世界热极伊拉克的巴士拉, 1991年7月8日最高温度达 58.8℃; 世界寒极南极洲, 1983年7月21日最低温度达零下 89.2℃。

(2) 世界最高的高原青藏高原平均海拔高度约为 4500m; 世界最低咸水湖约旦的死海低于海平面 400m。

(3) 小东的妈妈投资股票, 上月赚了 1200元, 本月亏了 600元。

(4) 玲玲的家在洋湖花园A幢地面上 8楼, 她家的小车停在地面下 2楼。



练习十七针对数的认识安排了12道练习题和1道思考题。

★第1, 2, 3, 4题针对整数概念进行练习, 具体包括数的读写、改写、大小比较等。教学时注意以下问题: (1) 第1题重点注意中间、末尾有0的数的读法。(2) 第2题练习后注意改写方法的交流, 特别注意改写成用亿作单位的数和四舍五入到亿位的区别与联系。(3) 第3题写数后主要以比较数的大小的方法进行交流, 让学生说一说写数时注意的问题, 特别提醒学生写完后读一读, 检查写得是否正确。(4) 第4题学生先独立填写, 再思考有效的方法, 突出数感培养。

★第5题结合情境复习负数, 可以先让学生独立表示这些数, 在交流时说说对这些数的理解。比如, 小东的妈妈上月赚了1200元记作+1200, 本月亏600元与赚钱是相反的, 因此记作-600元。除此之外, 还可以列举生活中的其他负数。

★第6题教学时,不但要让学生说一说3在各位上分别表示的意义,还应明确为什么它表示的意义不同,从而强化位置值的概念和计数单位的理解。比如,307的3在百位上,表示3个百,13的3在个位上,表示3个1。

★第7题是分数、小数、百分数互化的练习。教学时,先让学生独立填写,再让学生交流思考的方法,引导学生竖着观察,复习分数、小数与百分数互化的方法。

★第8题是数的认识的综合性练习,其中计量单位是在前面例题教学时没有涉及的。该题目有的问题的思考性较强,需要学生认真思考解决方法,比如第(2)题“38缩小到它的()后是0.038”,就是小数点位置移动引起小数大小变化规律的逆向应用,比顺向应用更具思考性,也有利于学生对规律的灵活掌握。教学时,一是让学生独立填写,再针对学生的错误点进行复习。二是第(7)、(9)、(10)题不应只停留在正确填写的层面,还应结合学生的填写对单位间的进率进行复习。三是第(12)题渗透极限思想,需要学生借助观察力与想象力。

6. 说出下列各数中“3”表示的意义。

307 13 0.37 25.03 $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$

7. 在下表中填合适的数。

小数	0.25		
分数		$\frac{3}{5}$	
百分数			120%

8. 填空。

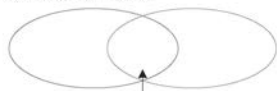
- (1) 一个小数的小数点向右移动两位后是175,这个数原来是()。
- (2) 38缩小到它的()后是0.038。
- (3) 在7.0, 70, 0.70, 0.070这4个数中,去掉末尾的0后大小不变的数是()。
- (4) () ÷ () = () : () = $\frac{\quad}{\quad}$ = 0.75 = () %。
- (5) 在1, 2, 4, 5, 9, 13, 14, 15, 19, 20这些数中,奇数有(), 偶数有(), 质数有(), 合数有(), 既是合数又是奇数的数有()。
- (6) 在两位数中,能被3整除的最大偶数是(), 同时能被3和5整除的最大奇数是()。
- (7) 0.45分 = ()秒 $\frac{6}{5}$ 时 = ()分
285分 = ()时 780千克 = ()吨
1020g = ()kg 12吨60千克 = ()吨
- (8) 在下面○里填“>”“<”或“=”。
 $\frac{5}{6}$ ○ $\frac{7}{8}$ 8.5 ○ 8.500 1.6 ○ 1.66
- (9) 百货商场上午9:00开始营业,晚上9:30停止营业,商场全天营业时间是()时。
- (10) 2012年全年有()天。



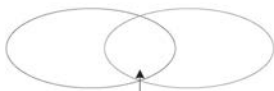
(11)一种商品七折销售,七折表示原价的()%;本班有()人,今天出勤()人,出勤率是()。

(12)0.9,0.99,0.999,……越向后写出的数越接近整数()。

9. 按要求在圈里填数。



12的因数
12和18的公因数
18的因数



6的倍数
(50以内)
6和8的公倍数
(50以内)
8的倍数
(50以内)

10. 分别求下面各组数的最大公因数和最小公倍数。

9和18

4和10

4和9

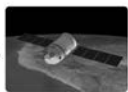
11. 2003年10月15日,我国自行研制的“神舟五号”飞船首次载人发射升空。在括号里填上各段运行时间。



15日9:00
火箭点火发射



15日18:40
展示国旗

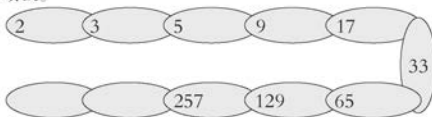


16日4:19
进入最后一圈



16日6:12
成功着陆

12. 按规律填数。



思考题

两路公交车一天同时发车多少次?

公交车线路	始发时刻	末班车发车时刻	发车间隔时间(分)
303路	6:00	22:00	5
402路	6:00	22:00	8

71

★第9,10题是找因数、公因数、倍数、公倍数、最大公因数、最小公倍数的练习,渗透了分类与集合思想。教学时,第9题应注意按顺序找,在找12的因数时要兼顾18的因数,才便于找出他们的公因数;同样,找6的倍数时,要兼顾8的倍数,才便于找出他们的公倍数。第10题适当复习用短除法求最大公因数和最小公倍数的方法。

★第11题是解决时间计算问题的题目,该题目题材真实,且具有历史纪念意义。教学时注意让学生仔细计算。

★第12题的价值在于探索发现规律的思维过程,教学时,首先应仔细观察前面的数,发现规律,特别注重发现规律的思考方法,即从找相差数入手,分别找出相邻数的差,再通过比较、计算发现其中的规律。

★思考题是应用最小公倍数知识解决问题的题目,解决该问题的关键是应明确两路公交车同时发一次车需要经过的时间就是5和8的最小公倍数

40. 从6:00发车到22:00收车一共运行了 $16 \times 60 = 960$ (分),同时发车次数为: $960 \div 40 + 1 = 25$ (次)。

数的运算的整理与复习安排了2个例题、1个课堂活动和1个练习。包括整数、小数、分数四则运算的意义、运算法则、运算顺序、运算律的整理与复习。

教科书先安排“议一议”，对数的运算的知识进行整理，在问题的引导下，学生对学习过的四则运算的意义、运算法则、运算顺序等知识进行自主回忆与梳理，让学生总体把握这些知识之间的联系。

教学时，让学生先独立(或小组合作)自主整理知识，再进行展示，具体注意以下几点：一是对四则运算意义的整理时，应结合具体情境进行，让学生体会在什么情况下用什么方法计算。二是对运算方法的整理，要明确各种运算方法是怎样的。例如，笔算小数加减法时小数点要对齐，同时注意沟通有关运算方法之间的本质联系，促进认知结构的发展。三是注意对四则运算所涉及的有关知识的复习，比如，如何将小数除法转化成整数除法。四是对四则混合运算和运算律进行整理，一方面强化运算顺序，并通过适当练习形成运算技能；另一方面注意应用运算律简便运算，发展运算能力。五是注意体会四则运算中蕴含的数学思想，比如转化的思想、数形结合的思想、集合与对应的思想等。

★例1是对加、减、乘、除四则运算的计算方法进行复习，一方面让学生进一步明确面对需要计算的问题时应该选择口算、估算、笔算还是用计算器计算等；另一方面进一步巩固口算、估算、笔算的计算方法(法则)。教学时，首先让学生独立计算，然后在交流时结合计算过程重点对计算方法进行复习，同时理解算理。

★例2是对四则混合运算进行复习。教学时，一是让学生先独立计算后展示；二是在展示交流时，重点让学生说出运算顺序；三是结合简便计算和第73页课堂活动第3题对运算律进行复习。

数的运算

议一议 怎样进行整数、小数、分数四则运算？它们的计算方法有什么相同和不同？



1 计算下列各题，并交流算法。

70×400

$28.03 + 136.4$

$\frac{5}{6} - \frac{1}{8}$

7.26×6.5

$82.8 \div 0.23$

$56550 \div 435$

70×400可以用口算，56550÷435用计算器计算。



用竖式计算82.8÷0.23时，应根据商不变的性质，先……

算一算 先估一估得数是多少，再笔算。

$234 + 467$

343×86

2.8×0.94

$68.7 \div 2.1$

2 计算下列各题，并交流算法。

$278 + 450 \div 18 \times 25$

$46 \times 2.2 \div (3.3 + 5.9)$

$\frac{8}{9} \times [\frac{3}{4} - (\frac{7}{16} - \frac{1}{4})]$

$54 + 99 \times 99 + 45$

54 + 99×99 + 45，我先算乘法，再算加法。



我这样算：54 + 99×99 + 45 = (54 + 45) + 99×99，……

课 堂 活 动

1. 用“十字框”任意框出5个数,再求这5个数的和。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

我来框。



我来算。



如果要使框出的5个数的和是330,怎么框?

2. 填一填,并说一说1和0在四则运算中的特性。

$$a+0=(\quad) \quad a \times 0=(\quad) \quad 0 \div a=(\quad)$$

$$a-0=(\quad) \quad a \times 1=(\quad) \quad a \div a=(\quad)$$

$$a-a=(\quad) \quad a \div 1=(\quad) \quad 1 \div a=(\quad)$$



在上面的除法算式中,对除数 a 有什么规定?

3. 先说一说学习了哪些运算律,再填写下表。

名称	用字母表示	举例

73

课堂活动安排3个题目,可以结合数的运算的整理及例1、例2的教学使用。

★课堂活动第1题具有思考性、探索性和趣味性。十字框中间的数是这5个数的平均数,学生能发现这一点有助于促进探索发现能力和数感的培养,也有助于用简便方法计算这5个数的和。发现了这一规律还可以进一步应用,比如,知道十字框框出的5个数的和是330,就容易想到中间的数是66。

教学时,一是学生可以两人一组活动,注意观察框出的5个数的特点,结合计算发现其中的规律,也可以应用数感根据直觉猜测,感觉中间的数是5个数的平均数。比如,竖着看中间的数分别比上下的数多10和少10,横着看中间的数分别比左右的数多1和少1,因此,感觉中间的数可能是这5个数的平均数,然后通过计算验证。二是除了用十字框外,还可以用其他形状框出一些数探索发现规律,培养学生的创新意识,比如将相邻的9个数框成正方形,中间的数仍然是平均数。

★第2题是集中对0和1的一些特性进行的整理与复习,加深学生对其意义的理解,提高运算能力,可以结合第72页例1的教学使用。

★第3题是对运算律进行的整理与复习,可以结合第72页例2的教学使用,教学时不但要让学生对所学习的运算律进行回忆,还应重点理解运算律以及在运算中的运用。

练习十八安排了9道题,包括1道思考题。可以选择一些题目配合例1、例2的教学使用,其余的可以单独安排一节练习课完成。

★练习十八第1题对整数、小数、分数加、减、乘、除的口算进行练习,全面巩固口算方法,提高口算能力。教学时,先独立口算,再适当选择一些题目交流口算方法。

★第2题复习乘除法的关系,也复习积的变化规律和商的变化规律。教学时,先让学生独立练习,再在交流时复习这些关系,回顾变化规律。

★第3题综合性较强,一方面复习乘除法之间的关系,另一方面复习一些特殊数的运算。教学时,应重点交流运算的思路,比如,第1个式子先算出等式左边及右边小括号里的结果,再根据除法各部分之间的关系计算除数是多少。

★第4题比较大小,是对数的运算的一些特性进行复习,同时培养学生的数感,比如 $\frac{5}{6} \times \frac{7}{8}$ 与 $\frac{5}{6}$ 比较大小,一个数乘一个比1小的数积小于这个数。学生独立计算后交流时,应注意对运算的特性(规律)进行总结。

★第5题是对整数、小数、分数四则运算法则的练习,可以让学生独立练习,还可以根据教学实际适当补充一点题目练习。

★第6题是运用运算律进行简便运算的练习,注意让学生明确意识到怎样运算简便,运用了怎样的运算律等。

练 习 十 八

1. 口算。

$0.48 \div 4 =$	$2 \times 37 =$	$200 \times 6 =$	$47 + 23 =$
$87 - 44 =$	$2.2 + 3.57 =$	$32 \times 5 =$	$\frac{2}{3} + \frac{1}{2} =$
$3.25 \times 4 =$	$72 \div 6 =$	$320 \div 40 =$	$200 + 300 =$

 2. 根据 $23 \times 48 = 1104$, 直接写出下面各题的得数。

$23 \times 0.48 =$	$2.3 \times 4.8 =$	$0.23 \times 4.8 =$
$1104 \div 23 =$	$110.4 \div 2.3 =$	$1.104 \div 23 =$

3. $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}) \times \frac{1}{2} = (\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}) \div (\quad)$ $28.3 \times \frac{1}{100} = 2.83 \div (\quad)$
 $7.2 \div 100 = 0.72 \times (\quad)$ $92 \div 0.1 = 9.2 \times (\quad)$

 4. 在 \bigcirc 里填“>”“<”或“=”。

$\frac{5}{6} \times \frac{7}{8} \bigcirc \frac{5}{6}$	$\frac{5}{6} \div \frac{7}{8} \bigcirc \frac{5}{6}$	若 $a + 0 = 1$, 则 $a \bigcirc 1$
$136 \div 0.99 \bigcirc 136$	$\frac{2}{3} + \frac{1}{2} \bigcirc 1$	若 $a \times 0.1 = 1$, 则 $a \bigcirc 1$
$4.8 \times 7.8 \bigcirc 40$	$25 \times 1.2 \bigcirc 25$	若 $\frac{8}{7} \div b = 1$, 则 $b \bigcirc 1$

5. 计算下面各题,第1排的3道题要验算。

$5.03 - 1.8$	$3.75 \div 0.25$	$18 \times \frac{2}{3}$
$\frac{1}{3} + \frac{2}{9}$	$\frac{1}{2} \div \frac{3}{8}$	$15 \times \frac{6}{7} \div 3$

6. 下列各题,怎样算简便就怎样算。

$25 \times (12 \times 4) \times 7$	$101 \times 110 - 73 - 37$
$4 \times 0.8 \times 12.5 \times 2.5$	$4.05 - 2.8 - 1.2$
$45 \times 102 + 646 \div 38$	$(\frac{2}{3} + \frac{1}{2} \div \frac{3}{4}) \times \frac{1}{4}$
$[4 - (\frac{3}{4} - \frac{3}{8})] \times 32$	$\frac{2}{7} \times \frac{5}{11} + \frac{2}{7} \div \frac{11}{6}$



7. 选择合适的方法解决下面的问题。

- (1) 世纪歌剧院楼上有186个座位,楼下有795个座位,能同时容纳1000人看演出吗?
- (2) 六(1)班的同学每人参加一个兴趣组,其中有 $\frac{2}{5}$ 的同学参加了科技组, $\frac{1}{3}$ 的同学参加了体育组。参加这两个组的同学占全班人数的几分之几?
- (3) 富民村去年产稻谷450吨。如果稻谷的出米率是75%,那么这些稻谷能出大米多少吨?

8. 探索规律。

(1) 找规律,并填表。

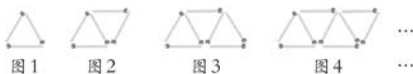


	图1	图2	图3	图4	...	图 n
图形名称					...	
小棒根数(根)					...	

(2) 先用计算器计算各组前4个算式的得数,再根据规律写出其他算式的得数。

$9 \times 9 - 1 =$	$142857 \times 1 =$
$99 \times 9 - 1 =$	$142857 \times 2 =$
$999 \times 9 - 1 =$	$142857 \times 3 =$
$9999 \times 9 - 1 =$	$142857 \times 4 =$
$99999 \times 9 - 1 =$	$142857 \times 5 =$



思考题

用计算器算出左边4个算式的得数,并找出其中的规律,再根据规律写出最后1个算式的得数。

$1 \times 9 + 2 =$	$1 \times 9 + 2 = 1 \times (10 - 1) + 2 = 12 - 1 = 11$
$12 \times 9 + 3 =$	$12 \times 9 + 3 = 12 \times (10 - 1) + 3 = 123 - 12 = 111$
$123 \times 9 + 4 =$	$123 \times 9 + 4 = 123 \times (10 - 1) + 4 = 1234 - 123 = 1111$
$1234 \times 9 + 5 =$	
\vdots	
$123456789 \times 9 + 10 =$	

继续观察右边3组算式,你发现了什么?你能接着写出几个这样的算式吗?



75

★第7题是结合具体情境对四则运算的意义和选择合适的算法进行练习,体现了四则运算与现实生活的联系。学生独立列式计算后交流算法时,注意说一说为什么选择这样的方法计算。

★第8题探索规律,要求学生能探索给定情境中隐含的规律或变化趋势,第(1)小题中隐含的规律是从第1个图形起,每增加1个三角形,小棒根数就增加2根,图 n 可能是平行四边形或梯形,但小棒根数是 $2n+1$ 。第(2)小题左边一组算式得数分别是:80,890,8990,89990,899990。右边一组算式的规律是:第2个因数与第1个因数个位相乘的积的个位是几,就将第1个因数中该数后面的数整体移动到这个数的最左边组成一个新的6位数。教学时,既可以先让学生先用计算器计算出结果,并发现隐含的规律,再根据规律写出每组最后一个算式的得数,也可以应用运算律进行简便运算发现规律,增强对规律的理解,再运用规律写出其他算式的得数。

★思考题是结合数的运算找规律的练习。该题目有较大的难度,应根据学生的水平灵活设置学习要求,不必要求每个学生都独立完成。教学时,可以先用计算器计算出得数发现规律,也可以像题目里那样计算得数发现规律,再运用规律写出最后一个算式的得数,以及写出具有这样规律的其他算式。

等式与方程包括用字母表示数、方程的意义、解方程等内容的整理与复习,教科书安排了3个例题,1个课堂活动和1个练习。

★等式与方程知识的整理与复习,包括用字母表示数及数量关系,等式、等式的性质,方程、方程的解等概念。例1通过具体情境复习用字母表示数及数量关系,以及求代数式的值;例2复习解方程;例3复习列方程解决问题。教学时注意以下几点。

一是先让学生对等式与方程的有关知识进行回忆,自主整理这些知识,沟通有关知识之间的联系。比如,用字母表示数与方程之间的联系,等式与方程的联系等,但同时注意等式与方程的区别。

二是结合例1复习用字母表示数。一方面要让学生理解问题情境,明确情境中 a, b 表示的含义,同时分析问题情境中的数量关系。另一方面让学生自主确定刘老师住宿费和伙食费的标准,求出代数式的值,确定标准具有开放性,但要符合实际。

三是结合例2的教学,复习方程、方程的解、解方程等概念和等式的性质,同时可以适当结合一些练习促进学生对这些概念的理解。具体地,一方面可以让学生先独立解方程,另一方面再结合问题说一说什么是方程、方程的解、解方程等概念的含义以及等式的性质。

四是结合例3的教学复习列方程解决问题,关键要让学生学会找问题中的等量关系。首先将问题情境中的自然语言转化成等量关系明显的数学语言,比如,根据问题情境可知,已经行驶的路程+剩下的路程=总路程,或总路程-已经行驶的路程=剩下的路程。然后再将数学语言转化成方程。

等式与方程

- 议一议 (1)你能举出一些用字母表示数和数量关系的例子吗?
 (2)什么是方程?方程与等式有什么联系和区别?
 (3)你对等式的性质有哪些了解?

例1 刘老师今年暑假准备去北京旅游,费用支出预计如下表。

火车票(元/张)	住宿费(元/天)	伙食费(元/天)	其他开支(元)
416	a	b	600

- (1)刘老师计划在北京游览4天,用含有字母的式子表示他这次北京之行所需费用。(伙食费按6天计算。)
 (2)自己确定住宿及伙食标准,算出刘老师这次旅游一共需要多少元。

例2 解下列方程,并说一说解的过程。

$$3x+6=7$$

$3x+6=7$,
先应……



$$2x+5-1.5=1.5$$

$2x+5-1.5=1.5$,可以先
将方程两边同时……



例3 上海至济南高速铁路长912km。一列高速列车从上海开往济南,每时行 x km,3时后离济南还有72km。

- (1)根据题意你能找出哪些等量关系?

已行的路程+未行的
路程=……



总路程-已行的路程=……



- (2)你能根据上面的等量关系列出方程吗?

课 堂 活 动

1. 鞋的长短通常用“码”或“厘米”作单位,它们之间的关系是:码数比厘米数的2倍少10。
 (1)用含有字母的式子表示鞋的码数与厘米数之间的关系。
 (2)你穿多少码的鞋,它的长度是多少厘米?
2. 根据框内等式的特点再各写2个等式。

等式	
$80+7x=102$	$2.4\times 0.3=0.72$
$4x\times 3=8$	$2.8+3.4=6.2$

说一说:左边框里的等式有什么特点?

3. 用 $4a$ 可以表示生活中的哪些数量? 请与同学交流。



用 a 表示1本书的价格, $4a$ 表示……

用 a 表示每小时生产零件的个数, $4a$ 表示……



练 习 十 九

1. 填空。

- (1)每本《故事书》 b 元,20本《故事书》一共()元。
 (2)全世界现有人口约70亿人,如果平均每年净增 a 亿人,5年后全世界人口为()亿人。
 (3)某商品房去年每平方米卖 b 元,今年每平方米降了 n 元,买一套 98m^2 的住房去年需要()元,今年需要()元。
 (4)某村植树 x 棵,成活率为95%,成活了()棵。如果 x 等于2000,那么成活了()棵。

课堂活动安排了3个题目,可以结合例1、例2、例3的教学使用。

★课堂活动第1题结合例1的教学使用。首先,通过对问题情境的分析弄清码数与厘米数的关系,并转化成数学语言:码数=厘米数 $\times 2-10$;其次,用 x 表示厘米数,将上述等式转化成代数式: $2x-10$;再次,注意对 $2x-10$ 的理解;最后,让学生根据生活经验确定自己穿鞋的码数,并算出鞋的厘米数。

★第2题是对等式与方程判断的练习,促进学生把握二者的联系与区别。要说出左边等式的特点,应抓住两点:一是它们都是等式,并且都含有未知数;二是理解一个未知数的值代入方程后能使左右两边的结果相等,从而加深对方程本质的理解。

★第3题是用字母表示数与关于数量关系的开放练习,也可以结合例1的教学使用,通过该练习促进学生发散思维培养,提高用字母表示数及关于数量关系的表达。

练习十九安排了7道题目,可以结合前面例题的教学使用。第1,2,3题都是用字母表示数的练习。

★第1题用含有字母的式子表示数量关系,进一步培养学生的符号意识和抽象概括能力。学生先独立练习后再交流,让学生说一说含有字母的式子的含义。

★第2题既是对四则运算意义的复习,也是对用字母表示数量关系的练习。教学时,先让学生独立练习后再交流。

★第3题虽然是用字母表示数的练习,但本题具有更大的思考性,体现了让学生建立数学建模的理念。题目中 $a+8$ 表示第几排的座位数,关键应将 $a+8$ 转换成 $a+2\times 4$,说明第1排后还有4排,因此它是表示第5排的座位;同样, $a-8$ 表示倒数第5排的座位。

★第4题解方程具有一定的复杂性,注意弄清方程转换的顺序。

★第5,6,7题是列方程解决问题,教学时,先让学生独立分析解决,再交流,在交流时注意等量关系的交流。

2. 连一连。

2个 a 的和	a^2
2个 a 的积	$a+3$
a 除以3	$a+a$
a 的 $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}a-5$
比 a 的 $\frac{1}{2}$ 少5	$\frac{1}{2}a$

3. (1)某电影院的最后一排都比前一排多2个座位,如果 a 表示第1排的座位数,则第2排的座位数是(), $a+8$ 表示第()排的座位数。
 (2)如果用 a 表示最后一排的座位数,则 $a-8$ 表示()。

4. 解方程。

(1) $x-1.8=4.3$	(2) $3.5x+7=119$
(3) $0.6\times(4.2+x)=7.2$	(4) $\frac{3}{5}x-\frac{1}{4}=\frac{3}{10}$
(5) $0.6x:2=1.8:4$	(6) $\frac{3}{4}:\frac{2}{5}=x:\frac{4}{15}$

5. 长江三峡水库的总库容量大约是黄河小浪底水库的3倍,黄河小浪底水库的总库容量比长江三峡水库的少260亿 m^3 。长江三峡水库的总库容量是多少亿立方米?
 6. 超市运来48箱饮料,比运来的方便面的3倍少6箱。超市运来多少箱方便面?
 7. 兴盛村王大叔家前年纯收入多少元?



比和比例

- 议一议**
- (1) 什么是比? 比的基本性质是什么? 怎样化简比?
 - (2) 什么是比例? 比例的基本性质是什么? 怎样解比例?
 - (3) 举出生活中成正比例或反比例的实例, 并交流。

甲地到乙地的铁路长一定, 火车行驶的速度和所用时间成反比例。



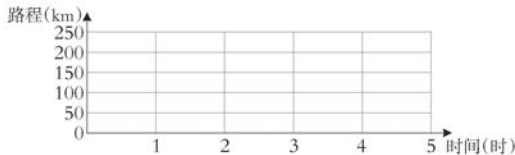
电的单价一定, 电费和用电量成正比例。



- 1** 河南省郑州市至山东省菏泽市国道线长219km。一辆大巴车上午9时从郑州市出发, 开往菏泽市, 行驶的时间和路程如下表。

时间(时)	1	2	3	4	
路程(km)	50	100	150	200	219

- (1) 把表中所对应的点描在方格纸上, 再顺次连起来。
- (2) 根据图像估计大巴车到达菏泽市的时间。



2 配制混合饲料。

配制800千克这种饲料, 需玉米、大麦和豆粕各多少千克?



答:

混合饲料
成分: 玉米 大麦
豆粕
比例: 13:4:3

3种原料的总份数是: $13+4+3=20$

$$\text{玉米: } 800 \times \frac{13}{20} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{大麦: } 800 \times \frac{4}{20} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{豆粕: } 800 \times \frac{3}{20} = \underline{\hspace{2cm}}$$

比和比例的整理与复习包括: 比及比的基本性质, 比例及比例的基本性质, 正比例、反比例等内容。

教科书先对比、比例的知识进行整理, 沟通他们之间的联系, 加深学生对这些知识的理解。教学时注意两点: 一是让学生自主回忆比、比例的知识, 对这些知识进行自主整理, 加深其认识。二是在展示交流时, 一方面结合具体例子帮助学生理解这些知识; 另一方面沟通这些知识之间的联系。

★例1是对用正比例解决问题的复习, 同时结合情境复习正比例的概念。教学时, 首先, 根据问题情境解决题目中提出的两个问题, 同时复习如何在图像中描述成正比例的量, 如何应用正比例图像解决问题。其次, 结合问题情境让学生进一步理解什么是正比例关系, 把握判断两种量是否成正比例的方法。最后, 结合后面的练习复习解决成反比例关系的问题。

★例2复习用比的知识解决问题, 是按比例分配的问题。教学时注意以

下问题: 一是呈现问题情境后让学生通过观察后获取有用信息, 并说一说对这些信息的理解。然后让学生提出问题, 培养学生发现并提出问题的能力。二是学生独立解决后交流分析解决问题的过程与方法, 注意理解为什么要算总份数 $13+4+3=20$, $\frac{13}{20}$, $\frac{4}{20}$, $\frac{3}{20}$ 分别表示什么等问题。三是引导学生反思解决问题的过程与方法, 形成解决该类问题的经验。

★课堂活动安排的2个题目,第1题操作活动性强,学生通过测量并计算,不但复习了比的知识,也对人体的有关数据有所了解。教学时,一是测量应尽量准确;二是将从每个同学身上测得的数据算出比后排列在一起比较,让学生发现这些数据虽然有一些不一样,但总体上呈现出一定的规律。

★第2题是结合比例尺的应用解决问题,具有较强的综合性。教学时注意几点:一是求实际距离既可以用图上距离除以比例尺,也可以根据正比例关系列方程解决。二是无论采用哪种方法,都应注意统一单位才能直接计算。三是解决第(2)题时先直接用路程除以速度得到行完全程的时间,但还应加上在每个站停车的时间。

练习二十安排了13道练习题,其中包括1道思考题。

★练习二十第1,2题包含比、比的性质、求比值、比例、比例的基本性质等基础知识。其中第1题中的第(4)题将比例的基本性质反过来应用,具有一定的思维难度,教学时要让学生紧紧抓住比例的基本性质,整体观察思考。第2题可以写出的比很多,只要比值是 $\frac{3}{5}$ 都行。

★第3题解比例时首先根据比例的性质将比例转化成一般的方程,比如将 $9:8=x:12$ 转化成 $8x=9\times 12$,再解方程。

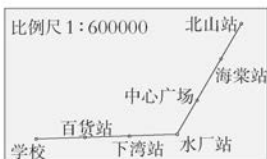
课 堂 活 动

1. 两人一组,互相量一量,算一算。
 - (1)量出头长和身高,算出头长与身高的比值。
 - (2)量出1庹的长,算出1庹的长与身高的比值。

比较每人计算的结果,你有什么发现?



2. 六(2)班科技组的同学乘公共汽车从学校到北山进行生物考察活动,路线图如下。
 - (1)先量出学校到北山站的图上距离,再计算实际距离。
 - (2)公共汽车平均每时行40km,在途中每个站停车2分,他们从学校到北山站大约要多少时间?



练 习 二 十

1. 填空。
 - (1)我们班有男生()人,女生()人,男生与女生人数的比是(),女生与男生人数的比是(),女生与全班人数的比是()。
 - (2)把2g盐放入100g水中,盐和水的比是(),盐和盐水的比是()。
 - (3) $\frac{3}{4}:6$ 的比值是()。如果前项乘4,要使比值不变,后项应()。
 - (4)如果 $a\times 5=b\times 3$,那么 $a:b=(): ()$;
如果 $a:7=b:9$,那么 $a:b=(): ()$ 。
2. 写出两个比值都是 $\frac{3}{5}$ 的比,并组成比例。
3. 解比例。

$$9:8=x:12$$

$$\frac{x}{35} = \frac{0.4}{0.1}$$

$$\frac{1}{4}:\frac{1}{8}=x:\frac{1}{10}$$

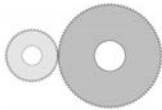


4. 机器上有一对互相咬合的齿轮,大齿轮有200个齿,每分转20转;小齿轮有50个齿,每分转80转。

(1)大、小齿轮齿数比是(): ()。

(2)大、小齿轮每分转数的比是(): ()。

(3)这两个比能组成比例吗?



5. 判断。(正确的在括号里画“√”,错误的画“×”。)

(1) $3x + 2 > 5$ 是方程。 ()

(2) 在一个比例中,如果两个内项的积是1,那么两个外项一定互为倒数。()

(3) 广州到北京的航线长一定,飞机飞行的速度和时间成反比例。()

(4) 每天劳动报酬一定,总收入与工作时间成正比例。()

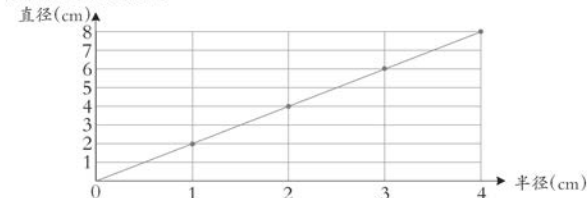
(5) 订阅某一种杂志的数量和金额成反比例。()

6. 判断每组的两个量是否成比例。如果成比例,是成什么比例?

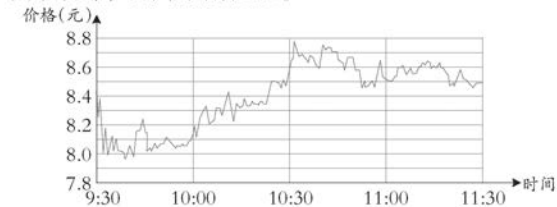
(1) 生产一批化肥,每天生产吨数与需要时间。

每天生产吨数(吨)	50	100	200	...
需要时间(天)	80	40	20	...

(2) 圆的半径与直径。



(3) 某种股票在不同时间的价格变化。



★第4题是对比的概念、比例的知识的学习。大小齿轮齿数的比是200:50,大小齿轮每分转数的比是20:80,因此,这两个比不能组成比例。实际上该问题是齿轮的齿数与每分转数成反比例关系,因为在相同的时间内两个齿轮转动的齿数总数是一样的,因此大齿轮齿数多,转速反而慢。

★第5题判断题,是对方程、比例、正比例、反比例等概念的巩固练习,加深对这些概念的掌握,培养推理能力。

★第6题注意根据正比例、反比例的概念去判断,第(1)题成反比例;第(2)题成正比例;第(3)题学生可能认为成正比例,实际不成比例。通过练习,让学生感受到正比例的图像一定是一条直线。

★第7题是综合性的问题解决,可以用方程解决,也可以直接用算式方法解决。

★第8题是一道综合性的习题,一是要判断问题中的量成什么比例;二是根据图像解决问题,既形象直观,也有利于学生对成正比例量的关系的把握。教学时注意让学生在理解问题情境的基础上,看懂图像。

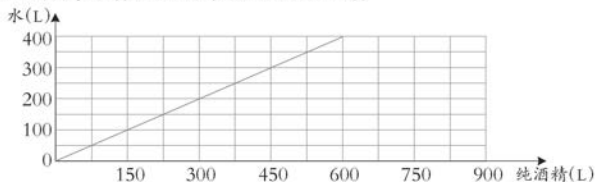
★第9,10,11题都是解决按比例分配的问题。其中第9题比较简单,该问题就是将240按2:3:5分配。第10题需要理解将40个名额按各班人数多少分配,因此,要先算出4个班人数的比,因此具有一定的难度。第11题是将80千瓦时按3:2分配计算各段的用电量,再计算总的电费,因此数量关系较前两题复杂。教学时,一是应让学生理解问题情境;二是利用解决按比例分配问题的经验分析解决,即:先找到各部分的比,再算出各部分占总数的几分之几。

★第12题既用到比的知识,又用到分数的知识,具有一定的难度,解决该问题的思路是:算出男、女职工各占职工总数的几分之几,再找数量关系。

★思考题具有较强的思考性和趣味性,练习时可以指导学生这样思考:一是将各种玩具价格转化成数字,按原样排列起来便于观察;二是要使每份的价格相等,那每份价格是多少呢?因此应先算出总的价格是40,再算出每份的价格是10,于是就按照这个标准在图中去观察分解。

7. 小东家有1套120m²的旧房要卖,每平方米可卖3000元。如果将卖旧房的钱再添4万元去买1套每平方米5000元的新房,能买多少平方米?

8. 一种消毒酒精,水与纯酒精的配制比例如下图。



(1) 纯酒精与水成什么比例?为什么?

(2) 用150L纯酒精可以配制出多少升消毒酒精?

(3) 要配制900L消毒酒精,需要纯酒精和水各多少升?

9. 用水泥、河砂和石子按2:3:5的比例配制240吨混凝土,需水泥、河砂和石子各多少吨?

10. 一个教育考察团到新苗小学参观,该校准备在六年级选派40名同学与考察团交流,请按比例确定各班应选派的人数。

班级	1班	2班	3班	4班
人数(人)	40	44	36	40
选派人数(人)				

11. 某市居民用电实行峰谷(指用电高峰期和低谷期)电价,收费标准如下表。

时段	高峰期(7:00~22:00)	低谷期(22:00~次日7:00)
电价(元/千瓦时)	0.58	0.46

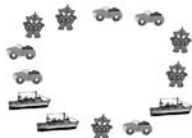
李阿姨家上月用电80千瓦时,其中高峰期与低谷期用电量的比大约是3:2。李阿姨家上月应付电费多少元?

12. 一个车间男女工人数比是4:5,男性工人比女性工人少20人。这个车间共有工人多少人?



思考题

有小汽车、机器人和军舰3种玩具,单价的比是2:3:5。在右面图中画两条直线,把它们分成价格相等的4份。



问题解决

议一议 解决问题时应注意什么?

要先通过观察、读题,获取有用信息。



还应注意理解问题,分析数量关系。



选择合适的方法解答。



最后还应对解决问题的过程和结果进行评价、反思。



1 某农场要收割1300hm²小麦,原计划每天收割60hm²。收割5天后改为每天收割80hm²,还需要多少天才能完成?
先独立分析解决问题,再交流。

从题目中知道农场要收割1300公顷小麦……



根据每天收割60公顷,收割了5天,可以求出……



$$(1300-60 \times 5) \div 80$$

$$=$$

$$=$$

$$=$$

我们来回顾一下解决问题的过程和方法。



可以这样列式。



答:还需要()天才能完成。



想一想 你能用其他方法解吗?

2 两天后轮船离乙港还有多少千米?

从甲港到乙港的航程是630千米。

第1天行了全程的 $\frac{2}{5}$ 。
第2天行了全程的 $\frac{4}{9}$ 。

问题解决这部分内容安排了5个例题,1个课堂活动和1个练习。5个例题各具代表性,例1应用整数四则混合运算知识解决问题,例2、例3应用分数的知识解决问题,但例2属于求一个数的几分之几是多少,例3是求单位1的量,例4是计算利息的问题,例5是具有一定开放性和灵活性的问题。

教科书先引导学生对解决问题的有关知识进行整理,主要是回忆问题解决时应注意的问题,总体上让学生对如何解决问题获得认知。

★例1是应用整数四则混合运算的知识解决问题,该问题体现了问题解决方法的多样化,通过解决该问题的复习,进一步提高学生应用分析与综合的策略解决问题的能力。教学时,先呈现问题情境让学生自主提出问题,让学生独立分析解决问题,最后交流分析解决问题的思路与方法。交流时,一是应交流如何分析数量关系,进一步掌握分析与综合的策略。二是对解决问题的思路进行整体表述,培养学生的逻辑思维能力。三是如果用方程解决问题,应让学生表述根据不同的等量关系列出的方程,促进学生思维广阔性的培养。

★例2是解决求一个数的几分之几是多少的问题,进一步渗透数形结合的思想。通过该问题的解决,可以让学生进一步体验解决问题方法的多样性和灵活性,提高解决问题的能力。教学时,学生先自主提出问题,再独立解决,最后交流。交流时注意几点:一是突出不同方法的理解,促进学生逻辑思维的发展,提高分析问题的能力。二是注意理解 $630 \times (\frac{2}{5} + \frac{4}{9})$ 和 $630 \times (1 - \frac{2}{5} - \frac{4}{9})$ 中用乘法计算的含意,明确求一个数的几分之几是多少用乘法计算。三是注意画线段图的交流,进一步强化数形结合的思想,体现几何直观,培养学生画图分析问题的意识。

★例3是求单位“1”的量的分数问题,重点对列方程解决问题进行复习。教学时,先呈现问题情境让学生提出问题,再独立解决,最后交流。交流时,一是让学生重点交流他们是如何分析问题找等量关系的,进一步强化列方程解决问题的两个转化,先将问题情境中的等量关系用自然语言表述出来,如全部零件数-已经组装的零件数=剩下的零件数,再将用自然语言表述的等量关系转化为方程。二是交流列方程解决问题的步骤,进而复习列方程解决问题的思路与方法。三是反思列方程解决问题的过程,让学生进一步明确列方程解决问题的关键是正确找出等量关系。

★例4是解决如何计算利息的问题。解决该类问题,一是应注意对问题情境的理解,选择有用的信息。二是注意根据百分数的意义正确列式计算利息。三是该类问题有多种分析解决的方法,除了教科书呈现的方法外,还有其他方法,注意对各种思路与方法的理解。



请独立列式解答。

3 要组装一批零件,刘师傅已经组装了全部零件的 $\frac{4}{9}$,还剩25个零件。这批零件一共有多少个?



请独立列式解答。

想一想 列方程解决问题的关键是什么?

4 2012年8月,邓叔叔获得了科技发明奖8000元。他准备将这笔钱以整存整取的方式在银行存2年,到期可得本金和利息共多少元?

可以根据“本金×利率×时间=利息”算出利息,再……

2012年7月	
存期(整存整取)	年利率(%)
一年	3.25
二年	3.75

$$8000+8000 \times 3.75\% \times 2$$

$$=$$

$$=$$

答:

- 5 温泉城门票价格是120元。小华家4人一共有4张温泉城优惠券。他们怎样使用优惠券最省钱？

好消息,节日泡温泉凭优惠券按以下两种方式打折。

方式一:1人1券按门票价五折收费。

方式二:1人持券,另带1人或多人泡温泉,持券人免费,其余每人按门票价八折收费。

温泉城



可以先按不同的优惠方式算出各要付多少元,再比较。

每人各持1张券共需付钱: $120 \times 50\% \times 4 =$ _____

1人持券另带3人共需付钱: $120 \times 80\% \times 3 =$ _____

2人持券另带2人共需付钱: $120 \times 80\% \times 2 =$ _____

答:

按1人持券另带1人的方式付款,每人只需4折。



说一说 解决这一问题时你是怎样想的?有什么收获?

课 堂 活 动

1. (1) 一辆客车从北京出发开往上海,4时行了360km。照这样计算,客车还要多少时才能到达上海?

- (2) 这辆客车从北京开出时,一辆货车同时从上海开往北京,平均每时行85km。经过多少时两车相遇?

说一说,解决这两个问题要用到哪些基本的数量关系?



2. 先想一想,解决下面问题要用到哪些数量关系,再解答。

600件玩具的生产任务,甲组单独生产30时完成,乙组单独生产40时完成。两组合作生产8时能完成任务的几分之几?

85

★例5是情境和数量关系更加复杂的问题,涉及的数学模型比较灵活,学生既可以借助数感很快找到解决问题的方法,也可以通过仔细分析找到解决问题的策略。因此,该问题更有利于培养学生的实践能力。教学时,应特别注意对问题情境的理解,再猜测选择哪种方式最省钱。然后让学生独立分析、解决问题并交流。交流时,一方面应重点交流解决问题的思路与策略,即将每人持1张券、1人持券另带3人、2人持券另带2人等方式各需要付多少钱计算出来再进行比较,最后确定采用哪种方式;另一方面通过对这几种消费方式的反思,从总体上进一步明确为什么方式二最省钱,积累解决问题的经验。

课堂活动安排了4道题目,都比较强调学生对数量关系的理解,进一步培养提高学生分析、解决问题的能力。

★第1题属于行程问题,由一个情境引出两个问题,第(1)题可以按行程问题的常规模型进行分析解决,也可以抓住速度不变这一特征,按照正比例问题

分析解决;第(2)题应用相遇问题的模型解决。由于前面没有安排行程问题的例题,因此,可以结合该问题单独用一节课来复习行程问题。

★第2题强化对问题中数量关系的把握,先说出问题中的数量关系,再独立解决。交流时,注意沟通这类问题与相遇问题的本质联系,提高学生解决问题能力。

★第3题应用百分数、折扣的知识解决问题,既涉及求一个数的百分之几是多少的问题,也涉及已知一个数的几分之几是多少求这个数的问题,数量关系比较复杂。

★第4题根据线段图编数学问题,有利于学生理解线段图表示的数量关系,培养分析问题的能力。教学时,应先让学生理解线段表示的意义,然后让学生自主编出问题,但编的数学问题应符合实际。

练习二十一安排了17道题,有的问题与例题的结构、模型相似或相同,有的属于例题没有涉及的问题。其中一些习题是现实生活中真实的题材,通过这类问题的解决还可以拓展学生的认知。

★第1~6题是一般的数学问题。第1题可以用估算,但应通过精确计算加以验证。第2题理解笔记本电脑的价钱比台式电脑的2倍少600元是难点,因此,转换问题的叙述方式,这样表述更容易理解问题:台式电脑价钱的2倍少600元就是笔记本电脑的价钱。第3题可以抓住每天用的面粉量一定,按正比例问题分析解决。第4题将18个工人25天的工作量看成工作总量不变,因此可以当做反比例问题解决,直接设未知数或间接设未知数。第5题第(1)题是估算,足球和球鞋的单价选择以100为单位,数量可以以10为单位,因此,王教练大约带 $(100+100)\times 10=2000$ 元。第(2)题需要精确计算解决。因此解决该问题后还应让学生反思,明确什么情况用估算,什么情况应精确计算解决比较合适。

3. 大众商场卖了200台这样的播放器,共获利润多少元?



DVD播放器七折销售,
折后价:350元/台。

打折后,每台利润
相当于原价的10%。



说一说,解决这个问题的关键是什么?

4. 根据下面的线段图编一个数学问题,并与同学交流。



练习二十一

1. 大米每千克售价3.80元,唐阿姨准备买这种大米15kg,只带了50元。她带的钱够吗?

2. 笔记本电脑的价格是多少元?



3800元/台



笔记本电脑的价格比台式
电脑的2倍少600元。



3. 学校食堂运来30袋面粉,每袋40kg,第1周(5天)用了400kg。照这样计算,这批面粉能用多少天?

4. 某工程队完成一项工程,原计划18个工人25天完成。为了赶工期,需要提前10天完成,这样需要安排多少个工人?

5. 王教练计划给球队买9个足球,9双球鞋。



96元/个



120元/双

(1)请你估算一下,王教练要带多少钱?

(2)王教练付给售货员2000元,应找回多少元?

6. 重庆至北京铁路长约2300km,列车行100km用电1500千瓦时。列车行完全程大约用电多少千瓦时?
7. 谢丹家准备买一套98m²的住房,单价是4800元/m²。如果按九五折优惠,买这套住房要多少元?
8. 我国陆地边界线长多少千米?



9. 内蒙古自治区面积为1180000km²。该区草原面积占全区面积的73.4%,占全国草原面积的27.2%,位居我国五大草原之首。全国草原面积是多少平方千米?(用计算器计算,得数保留整数。)
10. 学校买进一批图书,其中科技书占总数的25%,故事书占总数的50%,故事书比科技书多120本。这批图书共多少本?
11. 苏童的爸爸得到的奖金,以整存整取的方式在银行存3年,到期可获得利息637.5元。你知道苏童的爸爸存了多少钱吗?
12. 一辆货车运化肥到顺江乡农技站,平均每时行40km,3时到达。返回时平均每时行50km,几时可以到达?
13. 下图是成都至重庆高速公路里程表。(表中单位:km)

存款年利率表

2012年7月	
存期(整存整取)	年利率(%)
一年	3.25
二年	3.75
三年	4.25

成都											
57	简阳										
88	31	资阳									
110	53	22	球溪河								
143	86	55	33	资中							
158	101	70	48	15	银山						
174	117	86	64	31	16	内江					
212	155	124	102	69	54	38	隆昌				
239	182	151	129	96	81	65	27	荣昌			
275	218	187	165	132	117	101	63	36	永川		
340	283	252	230	197	182	166	128	101	65	重庆	

87

★第6题可以按正比例的方法列方程解决,也可以直接用算术方法解决,无论哪种方法,分析问题时都应明确列车每千米的用电量是一定的这一关键信息。

★第7题折扣问题,根据乘法的意义列式解决,九五折就是原价的95%。

★第8题融入有关我国国土的信息,该问题数量关系比较复杂,又属于求单位“1”的量的逆向思考问题,因此,应让学生对问题情境中的信息做有条理的表述,用方程解决比较容易理解。

★第9题也融入有关我国国土的信息,问题中的数量关系比较复杂,涉及求一个数的百分之几的问题和已知一个数的百分之几是多少求这个数的逆向思考的问题,因此,该问题列方程解决比较容易理解。

★第10题仍然列方程解决比较容易理解,即: $50\%x - 25\%x = 120$,当然也可以直接用算式方法解决,即: $120 \div$

$(50\% - 25\%)$ 。

★第11题是计算利息方法的逆向应用,用方程解决该问题比较容易理解。

★第12题是一道成反比例关系的行程问题,可以抓住路程不变的条件列方程解决。当然也可以直接用算式方法解决。

★第13题的问题情境是现实生活中的原型,情境中的信息比较复杂,虽然给学生分析、解决问题带来一定的干扰,但有助于培养学生收集有用信息分析、解决问题的能力。解决该问题的关键是看懂里程表,能从里程表中找出需要的信息(路程)。

第(1)题与货车 7:50 开车无关,关键是从里程表中找到两车行驶的总路程是 340km。第(2)题应找到内江到成都的路程是 174km,隆昌到成都的里程是 212km,分别除以各车的速度,该问题需要用精确计算才能解决。

★第 14 题可以用相遇问题的模型分析解决。

★第 15 题解决分段计费问题,解决该问题的关键是明确 7km 减去 3km 后应付多少钱,再加上起租价 8 元。

★第 16 题是解决按比例分配的问题,解决该问题的关键是要计算种茄子、苦瓜、辣椒的面积是多少平方米,因此,应先算出整个菜地的面积,再算出种茄子、苦瓜、辣椒这 3 种菜的面积。

★思考题分析解决的思路和方法也比较复杂,正确理解问题情境至关重要,特别应理解紧急情况下通过的速度下降 30% 的实际意义。第(1)题不难解决,即: $120 \times 4 + 80 \times 2 = 640$ (人)。第(2)题应在第(1)题的基础上,计算紧急情况下每分实际通过的人数,再算 3 分实际通过的人数,最后进行比较,即: $640 \times (1 - 30\%) \times 3 = 1344$ (人)。因此,紧急情况下 3 分不能全部疏散所有观众。

(1) 一辆货车 7:50 从重庆开往成都,时速 70km;同时一辆轿车从成都开往重庆,时速 100km。两车开出几时后相遇?

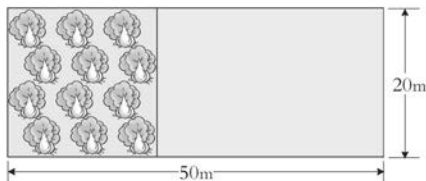
(2) 王老师 8:00 乘坐客车从内江到成都,每时行 80km;同时李老师乘坐轿车从隆昌到成都,每时行 100km。谁先到达成都?

14. 安装一条长 3600m 的天然气管道,甲队每天可以安装 500m,乙队每天可以安装 400m。两队同时安装,多少天可以完成?

15. 张兰、郑欢、谢玲 3 名同学合坐一辆出租车,他们一共应付车费多少元?



16. 王大爷家的蔬菜大棚如下图,其中 $\frac{2}{5}$ 种白菜,其余的按 3:2:1 种茄子、苦瓜、辣椒。种茄子、苦瓜、辣椒各需多少平方米?



思考题

某影剧院能容纳 1500 名观众。该影剧院有 4 个大门和 2 个小门。经测试,1 个大门每分能安全通过 120 人,1 个小门每分能安全通过 80 人。在紧急情况下,由于拥挤,大、小门通过的速度各下降 30%。

(1) 在正常情况下,开启所有的门,每分能安全通过多少人?

(2) 在紧急情况下,如果要在 3 分内安全疏散全部观众,影剧院门的设计符合要求吗?

数学文化“鸡兔同笼”问题是我国古代的数学名著《孙子算经》中的数学趣题,在现实生活中这样的事实几乎是没有的,但该问题主要是体现数学思想和解决问题的常用策略,因此,现在的小学数学教学中,人们还将其作为教学内容或数学文化,其目的就是借助它让学生了解蕴含其中的数学思想,学习问题解决的策略。

教科书将其作为数学文化的形式呈现,一方面是为了让学生感受模型思想、方程思想,了解列表、假设等解决问题的策略。另一方面也是为了丰富教科书中数学文化的内容。

教学时,可以结合该小节的问题解决向学生介绍这一数学文化的内容。既可以让阅读内容,从中感悟数学思想,激发学习兴趣。也可以将其内容作为问题让学生尝试解决,还可以结合问题解决匹配一些用该策略解决的问题,促进学生对该类问题的解决。

鸡兔同笼



今有雉兔同笼,上有三十五头,下有九十四足,问雉兔各几何?



② 古人是这样解决“鸡兔同笼”问题的:假如让鸡抬起1只脚,兔抬起2只脚,那么有 $94 \div 2 = 47$ (只)脚。这种情况下,每只鸡1只脚,每只兔2只脚,笼子里只要有1只兔,脚的总数就比头的总数多1。所以,兔子数是 $47 - 35 = 12$ (只)。

还可以用哪些方法来解?

可用列表法求解。



还可以列方程求解。

① 《孙子算经》是我国古代较为普及的算书,其中记载了一道数学趣题,这就是著名的“鸡兔同笼”问题。这道题的意思是:笼子里有若干只鸡和兔,从上面数,有35个头;从下面数,有94只脚。鸡和兔各有几只?

怎样解决这个问题呢?



③ 用列表法解决这个问题。

	鸡	兔	鸡	兔	...
头(个)	1	34	2	33	...
脚(只)	138	136			...

也可以这样计算:假设笼子里装的全是鸡,35个头有70只脚,则少算 $94 - 70 = 24$ (只)脚。因为每只兔少算了2只脚,24里面包含有几个2就有几只兔,所以兔子数为 $24 \div 2 = 12$ (只)。



链接活动

想一想:在数学学习中哪些地方用到了列表或方程的方法?



图形与几何小节包括平面图形和立体图形两部分,建议用6课时完成教学,其中平面图形用4课时,立体图形用2课时。

“议一议”是平面图形的整理与复习,包括:线、角、平行与垂直、简单图形的认知(特征、特性)、图形之间的关系以及图形的周长、面积计算等内容。

对平面图形认识的整理,主要包括让学生掌握线段、射线、直线的认识与画法,角(含锐角、直角、钝角、平角、周角)的概念及它们之间的关系,相交与平行的理解,长方形、正方形、平行四边形、三角形、梯形、圆的认识及它们之间的关系。教学时注意以下问题:一是对3种线的整理与复习应突出它们的特征及关系。二是角(含锐角、直角、钝角、平角、周角)的整理应把握这些角的特征(大小)及它们之间的关系,同时,复习量角、画角的方法。三是对平行与垂直的整理应结合具体的图形与操作进行。四是对长方形、正方形、平行四边形、梯形、圆的整理与复习,应体现它们各自的特征以及它们之间的关系。

★例1是对三角形、四边形进行分类,让学生整体把握这些图形的特征及它们之间的关系,加深对三角形、四边形的认识。教学时,一是让学生根据一定的标准对这些图形独立进行分类。二是在交流时注意把握这些图形之间的关系以及各自的特征,形成知识网络,完善认知结构。

课堂活动安排了3道题,主要是通过作图练习培养学生的操作技能,同时加深对有关图形的认识。

图形与几何

平面图形

议一议 我们学习了哪些平面图形? 这些图形各有哪些特征? 它们之间有什么联系?

我们学习了线段、射线、直线、角。

我们还学习了三角形、四边形、圆。

正方形4条边相等,4个角都是直角。

正方形是特殊的长方形,长方形是特殊的平行四边形。

1 三角形、四边形可以怎样分类?

三角形可以按角分,分为……

也可以按边分。

四边形怎样分呢?

课堂活动

1. 画1个锐角和1个钝角,并量出它们的度数。
2. 生活中哪些地方有平行线和相互垂直的线? 请找一找。
3. 过A点分别画出直线b的垂线和平行线。



 90

议一议 你会计算哪些平面图形的周长和面积？这些图形的面积计算公式是怎样得到的？

我会计算圆的周长。

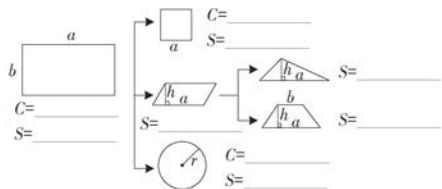


三角形的面积计算公式是 $S = \frac{1}{2}ah$ 。

根据平行四边形的面积计算公式可以推导出三角形的面积计算公式。

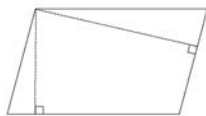


你能用字母表示下面图形的周长和面积计算公式吗？



说一说：上面图形的面积计算公式之间有什么联系？

2 量一量，并算出图形的面积。

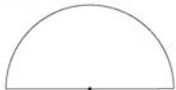


计算这个图形的面积需要知道哪些条件？



课 堂 活 动

1. 先估计下面图形的周长和面积，再测量有关数据进行计算。



91

“议一议”是图形测量的整理与复习，包括周长与面积的意义，长方形、正方形、平行四边形、三角形、梯形、圆这些简单的平面图形周长、面积的整理与复习，以及应用这些知识解决问题。教学时，先让学生独立整理这些图形的周长、面积计算公式，注意让学生用自己理解的方式表达这些图形的周长、面积计算方法，然后再交流。交流时，突出以下问题：一是应梳理有关图形的周长、面积计算公式，并用字母表示。二是交流这些图形之间的联系及周长、面积计算方法之间的联系，比如，三角形的面积计算公式与平行四边形面积计算公式之间的联系， $S = \frac{1}{2}ah$ 表示三角形的面积， ah 表示与它等底等高的平行四边形的面积。三是回忆这些面积计算公式的推导方法，用转化的数学思想沟通这些面积计算公式的形成过程。

★例2是计算面积。需要找到平行四边形中对应的底和高，通过该问题的解决，有助于加深学生对平行四边形面积计算公式的理解。教学时，除了让学生

解决该问题外，还可以结合练习二十二补充一些计算其他图形面积、周长的问题，进一步提高学生应用周长、面积计算公式解决问题的能力。

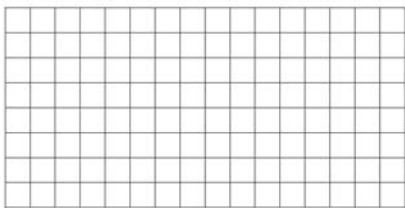
★课堂活动安排了2道题目，第1题先估计面积，再测量有关数据进行计算，既巩固了面积计算公式，也培养了学生估测的能力，发展空间观念。

★第2题既是作图练习,也是对平行四边形、三角形面积计算公式及它们之间的关系进行巩固的练习。学生画图之前应仔细思考平行四边形与三角形面积计算公式之间的联系,考虑如何才能使两个图形的面积相等。即先画出一个平行四边形,再根据等底等高的三角形面积是平行四边形面积的一半这一知识思考:要使三角形与平行四边形面积相等,三角形的底或高就必须是平行四边形的底或高的2倍。

“议一议”是图形与位置的整理与复习,包括比例尺、根据方向和距离确定位置、用数对确定位置、描述线路图等内容。图形的运动包括旋转、平移、对称和图形的放大与缩小。教科书先安排对图形与位置、图形的运动的相关知识进行梳理,再通过2道例题让学生具体感受确定位置的方法,感受图形的运动。

★例3复习图形与位置,综合性很强,涵盖了图形与位置的很多内容。教学时,首先让学生自主整理这些知识,再进行交流。方向与位置的交流可以结合例3进行,一是结合情境让学生在图上辨认8个方向,并完成例3中的第(1)题,这里注意体现方向的相对性,比如学校在村委会的东方,村委会在学校的西方。二是结合例3的第(2)题复习根据方向和距离描述线路图,既要确定方向,还要看他距离观测点的距离。三是结合例3的第(3)题复习用数对确定位置,一方面按照教科书上的问题让学生用数对表示村委会、工厂、种植园的位置,另一方面复习用数对确定位置的方法,比如数对(8,3)中的8和3分别表示什么,中间为什么要加一个逗号“,”,数对如何读等。四是结合例3的第(4)题复习比例尺及其应用,一方面算出学校到养殖场的实际距离,估算幸福村的实际面积的大小,另一方面复习比例尺的意义和计算图上距离、实际距离的方法。

2. 先在下面方格纸中画1个平行四边形,再画1个和它面积相等的三角形。



- 议一议 (1)怎样确定一个物体的位置?
(2)你知道平面图形可做哪些运动?

可以根据方向和距离来确定物体的位置。

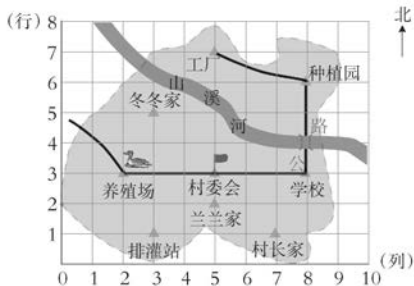


我知道图形的平移是……

利用图形运动可以设计美丽的图案。



3 下面是幸福村的平面示意图。(每格边长表示实际距离500m。)



- (1)说一说。
学校、工厂、村长家、种植园分别在村委会的哪个方向? 村委会分别在学校的哪个方向、工厂、村长家、种植园的哪个方向?

(2)议一议。

从村委会到种植园怎么走呢?



从村委会向东走1500米,再向北走1500米是种植园。

(3)填一填。

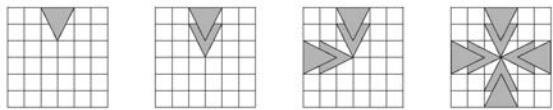
- ①学校的位置表示为(8,3)。
- ②村委会的位置表示为(____,____)。
- ③工厂的位置表示为(____,____)。
- ④种植园的位置表示为(____,____)。

(4)算一算。

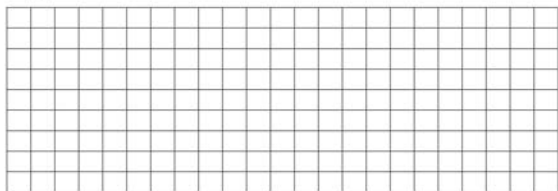
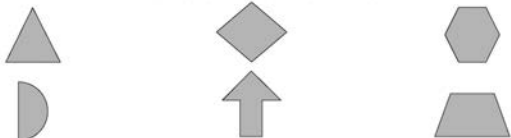
- ①学校到养殖场的实际距离是多少千米?
- ②幸福村的实际面积大约是多少?

4

(1)看图说一说下图图案的设计过程。



(2)在下图中选1~2个图形,设计图案,并交流设计方法。



★例4是结合图形运动知识,整理与复习利用平移、旋转、对称设计图案,教学时,一是让学生观察第(1)题中的图案,并通过想象感受设计图案的方法,从中感悟平移、旋转、对称。二是根据第(2)题让学生自主设计图案,设计后进行展示交流与互相欣赏,交流时应让学生说一说他们设计图案的过程与方法,从而让学生获得对平移、旋转、对称的更清晰的认识。

课堂活动安排了3道题,通过操作、交流对图形与位置、图形的运动进行练习,加深对这些知识的认识,培养操作技能。

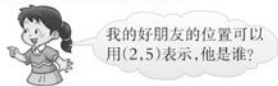
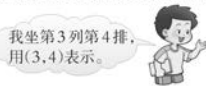
★第1题练习在实际生活中用数对表示自己 and 好朋友的位置,将数学知识与现实生活问题联系起来,有助于学生感受用数对确定位置的应用价值,激发学习兴趣。

★第2题是平移、对称的操作练习,学生画图之前需要一定的想象,因此,该练习有助于发展学生的空间观念。该问题具有开放性,学生只要将原来的圆向右平移1格、2格、3格或4格均可以组成轴对称图形。教学时,关键应让学生在画图之前想象一下怎样移动才能组成轴对称图形,再动笔画图。

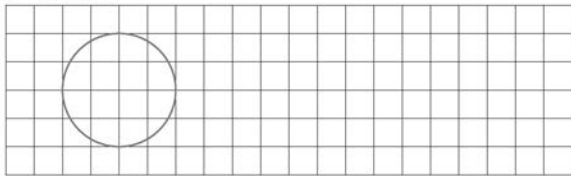
★第3题进行平移、旋转、图形缩放的练习,一是由于该问题中小题较多,练习时应让学生根据小题目的要求一个一个进行,以免混淆。二是平移时注意寻找到对应点,平移后画出图形注意检查平移是否符合要求。三是第(3)题将图形乙放大,应以三角形的直角边为标准进行放大,即将直角边分别画成4格和6格,放大后的三角形的底和高分别是4cm和6cm,因此面积是 $4 \times 6 \div 2 = 12(\text{cm}^2)$ 。

课 堂 活 动

1. 用数对表示你或你的好朋友在教室里的座位,并与同学交流。

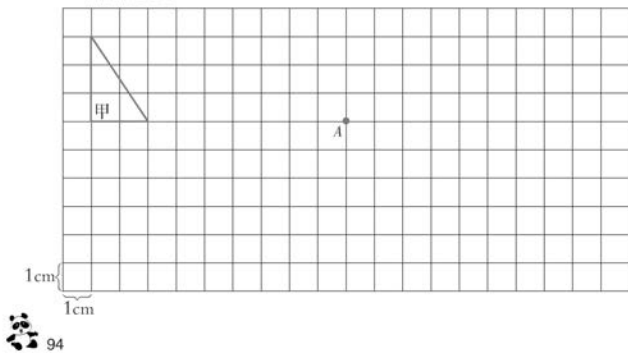


2. 把下面的圆向右平移,使平移后的圆与原来的圆组成一个轴对称图形,再画出一条对称轴。



3. 按要求在方格纸上画图形。

- (1) 图形甲向下平移6格得到图形乙。
- (2) 图形甲向右平移9格得到图形丙,图形丙再绕A点顺时针旋转 90° 得到图形丁。
- (3) 将图形乙放大,使放大后的图形每边的长是原来的2倍。放大后的图形的面积是多少?




练习二十二

1. 判断。(正确的在括号里画“√”,错误的画“×”。)

- (1) 一条射线长20m。 ()
 (2) 两条直线相交成直角,这两条直线互相垂直。 ()
 (3) 大于 90° 小于 180° 的角一定都是钝角。 ()
 (4) 三角形内角和等于 180° 。 ()
 (5) 平行四边形是轴对称图形。 ()
 (6) 面积相等的两个三角形一定可以拼成一个平行四边形。 ()

2. 填表。

名称	锐角	钝角	直角	平角	周角
图形					
特征	小于 90°				

3. 先估计下面角的度数,再用量角器量一量。



估计()
测量()



估计()
测量()



估计()
测量()

4. 填一填。

- (1) 从下面4条线段中选3条围成一个三角形,只能选()。
 ① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm
- (2) 一个等腰三角形的顶角是 60° ,它的一个底角是()。

5. 填空。

- $0.8\text{m}=()\text{cm}$ $0.35\text{hm}^2=()\text{m}^2$ $4.3\text{m}^2=()\text{dm}^2$
 $86\text{dm}=()\text{m}$ $700\text{mm}=()\text{m}$ $2500\text{m}=()\text{km}$

95 

练习二十二安排了15道题,都是围绕平面图形的认识和测量安排的练习,可以结合前面的整理与复习开展。

★第1题是图形认识内容的练习,有助于学生准确、清晰地把握有关概念。其中第(5)题“平行四边形是轴对称图形”是错误的;第(6)题有的学生可能认为是对的,因此应通过直观手段让学生明确该命题是错误的。

★第2题是对角进行分类的练习,进一步掌握各种角的特征,把握它们之间的关系。

★第3题估计与测量结合,有助于培养学生的空间观念与估测能力。学生先独立估测,再实际测量,但练习后可以说一说量角时应注意什么问题,巩固量角的方法。

★第4题巩固三角形3条边的关系。解决该问题时,凭借数感和直觉等都有助于迅速找到答案。

★第5题先让学生独立填写,教师再提问相关单位之间的进率。

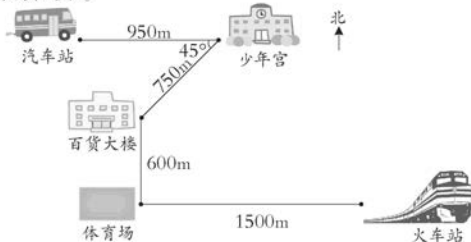
★第6题是用方向和距离确定位置的练习,涉及了东、南、西、北等8个方向。在描述每一段线路时,都涉及观测点、与观测点的距离。比如,从汽车站向东走950 m到达少年宫,就是以汽车站为观测点,少年宫在汽车站东面950 m处。在学生说出行走的路线后,可以适当提问学生哪些地点在哪些地点的哪一方的多远处。

★第7题是要求分别画一个底(长方形的长)为5cm,面积为 15cm^2 的长方形、三角形和平行四边形,关键应先确定长方形的宽,三角形和平行四边形的高各画多少厘米。

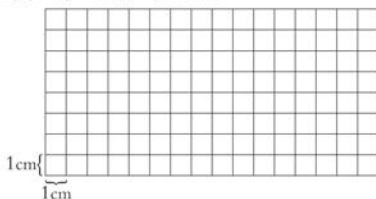
★第8题画轴对称图形的另一半,画前需要想象。练习时,先让学生整体想象一下画出的图形是什么样的,再确定画法。

★第9题是让学生在图案中寻找基本图形及其运动情况,将静态的事物动态观察,有助于培养学生用运动的眼光(知识)去观察事物的能力。练习时,应先让学生自行观察,认真思考(想象),再交流。交流时,注意指着图形表述,以便表述得更清楚。

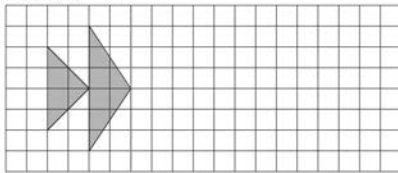
6. 说一说从火车站到汽车站所走的方向和路程,再说一说从汽车站到火车站所走的方向和路程。



7. 在方格纸上画1个长方形、1个三角形和1个平行四边形,使它们的面积都是 15cm^2 ,并且有一边的长都是5cm。



8. 画出轴对称图形的另一半。



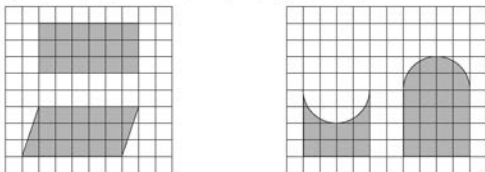
9. 说一说下面的图案是由哪个基本图形经过怎样运动形成的。



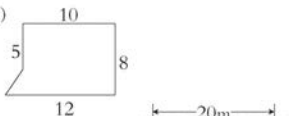
10. 先估计下面图形的周长和面积,再测量有关数据进行计算。



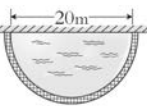
11. 每组中两个图形的周长、面积分别相等吗?为什么?



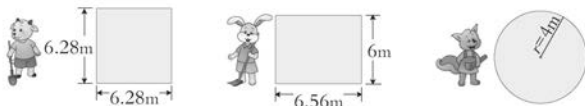
12. 计算下面图形的面积。(图中单位:cm)



13. 花园小区内靠围墙有一个半圆形水池(如右图)。现在要沿着水池外边用地砖铺一条宽1m的小路,需要多少平方米的地砖?



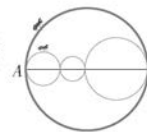
14. 小山羊、小白兔和小松鼠在草地上用篱笆各围了一块菜园(如下图)。



- (1) 它们各用了多少米长的篱笆?
- (2) 谁围的菜园面积最大,谁围的面积最小?
- (3) 通过解决上面的问题,你发现了什么?



有两只蚂蚁分别从A点出发沿红、蓝两线爬行,最后又回到A点(每段爬完但又不重复)。哪只蚂蚁爬的路线长?为什么?



97

★第10题先估计面积,再测量并计算,有助于培养学生的估测能力和空间观念。

★第11题凭经验和计算可以判断,左边长方形和平行四边形的周长不相等,面积相等;右边图形的周长相等但面积不相等。练习时,让学生独立观察思考进行判断,在交流时说一说理由。

★第12题计算组合图形的面积,巩固面积计算方法。该问题可以将多边形分解成长方形和梯形;也可以将多边形分割成长方形和三角形。

★第13题计算半圆环的面积。解决该问题需要借助空间想象,既可以巩固面积计算的知识,也有助于发展空间观念。练习时,关键应让学生在理解问题情境的基础上明确解决问题的思路。

★第14题综合性较强,第(1)、(2)题属于基本练习,直接计算周长和面积。第(3)题通过比较发现,在周长相等的图形中,圆的面积最大这一规律。

★思考题趣味性、思考性都较强,有助于培养学生自觉思维和推理能力。教学时,可以创设情境:两只蚂蚁同时从A点出发分别沿红、蓝线路爬行(它们爬行的速度一样)。具体可以采用以下步骤:一是学生猜测哪只蚂蚁先回到A点。二是通过课件演示蚂蚁爬行的情境,并显示出两只蚂蚁同时回到A点。三是思考它们为什么同时回到A点,学生认为两只蚂蚁爬行的路线是一样长的。四是学生说出为什么是一样长的,有的学生凭直觉判断,因为3个蓝色小圆的直径和等于红色大圆的直径;有的也可以通过推算得出他们的周长相等,比如,假设3个小圆的直径为 d_1, d_2, d_3 ,则小圆周长的和是: $\pi d_1 + \pi d_2 + \pi d_3 = \pi(d_1 + d_2 + d_3)$,大圆的周长是: $\pi(d_1 + d_2 + d_3)$ 。

立体图形的整理与复习包括:长方体、正方体、圆柱、圆锥的认识,辨认从不同方向看到的物体的形状,认识长方体、正方体的展开图;这些图形的表面积、体积计算,包括不规则物体的体积;了解体积、体积单位。

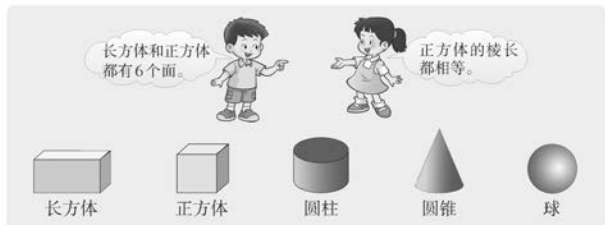
立体图形知识的整理与复习,可以分成两部分进行。

(1)立体图形的认识的整理与复习,一是让学生回忆他们认识了哪些立体图形,并对这些图形的特征进行整理与复习。比如,长方体的特征:有6个面,每个面都是长方形(也可以有2个相对的面是正方形),有12条棱,可以分成3组,每组的4条棱长度相等……二是让学生感受这些立体图形之间的联系,感受长方体、正方体与平面图形之间的联系。比如,长方体与正方体之间的联系,圆柱与圆锥之间的联系,圆柱与长方体之间的联系(转换),再如将长方体侧面展开得到6个长方形等。整理时最好是用表格的形式将立体图形的特征呈现出来,便于清楚地把握。

(2)对立体图形表面积和体积的整理与复习,一是让学生对表面积、体积计算公式(方法)进行回忆。比如,怎样计算长方形的表面积,怎样计算长方体的体积。二是对计算公式进一步理解,明确计算公式(方法)中各个量的几何意义。比如,长方体的体积=长×宽×高,长×宽表示什么,宽×高又表示什么。三是让学生回忆体积计算公式的推导过程。四是感受表面积、体积计算公式之间的联系,进一步感悟数学思想。比如,圆柱与圆锥体积计算公式之间的联系,圆柱与长方体体积计算公式之间的联系。

立体图形

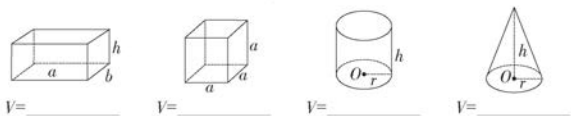
议一议 你认识哪些立体图形? 这些图形各有什么特征?



你会计算哪些立体图形的表面积和体积?



你能用字母表示下面图形的体积计算公式吗?





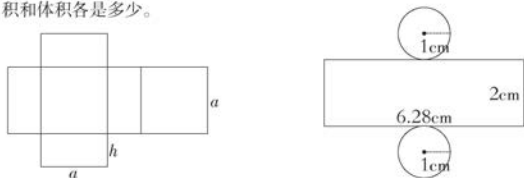
时代广场有一个圆柱形水池,底面直径5m,深0.8m。

- (1)如果要在水池的底面和内壁贴上瓷砖,贴瓷砖的面积是多少平方米?
- (2)每平方米瓷砖25.5元,购买瓷砖需要多少元?
- (3)每立方米水重1吨,这个水池最多能装多少吨水?

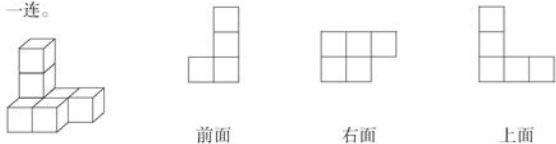


课 堂 活 动

- 1.先想一想下面两个展开图可以围成一个什么立体图形,再算一算它们的表面积和体积各是多少。



- 2.用同样大小的正方体照下面的模型搭一搭,从前面、右面、上面看一看,再连一连。



★例题结合前面的整理与复习,通过解决计算表面积、体积的问题加深对知识的巩固,提高应用立体图形知识解决现实生活问题的能力。

教学例题时,首先应将水池里面看成一个圆柱,水池的底面就是圆柱的底,水池的深就是圆柱的高,从而将现实情境转化成数学问题,然后让学生独立解决该问题。交流时,一是突出对问题解决方法的交流。比如,第(1)题,让学生明确贴瓷砖的面积就是水池的底面积和内侧壁的面积,内侧壁的面积就是圆柱的侧面积;再如,第(3)题让学生明确应先算出圆柱的体积,再算出水的重量。

当然,结合例题的教学,还可以将练习二十三中有关表面积、体积计算的题目让学生开展练习。

★课堂活动安排了2道题。第1题是长方体和圆柱体与平面图形之间的转换,在巩固表面积、体积计算方法的同时,发展学生的空间观念。练习时,注意先让学生观察与想象围成长方体,长方体的长、宽、高分别是多少;围成圆柱,圆柱的底面半径、周长、圆柱的高又

分别是多少,然后让学生独立解决。

★第2题让学生辨认从不同方向看到的物体的形状,其价值是发展学生的空间观念。

练习二十三安排了9道题,围绕立体图形的认识和测量安排,可以用部分题目结合前面的整理与复习使用,其余的供练习课使用。

★第1题的判断需要利用有关知识和想象,比如第(1)题就需要想象3个正方体拼成长方体后有4个面隐藏在中间,因此长方体的表面积不是正方体表面积的3倍。第(2)题需要想象侧面展开后形成的长方形的长和宽是多少厘米,才能判断。

★第2题是关于体积单位间练习,练习时既要让学生独立填写,还应说一说这些单位间的进率分别是多少。

★第3题让学生感受平面图形与立体图形之间的联系,发展空间观念。练习时先让学生想象并寻找答案,然后通过课件或实物演示加深学生的认识。

★第4题计算表面积和体积,巩固表面积和体积计算公式(方法)。

练习二十三

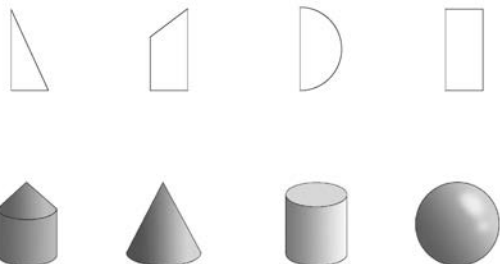
1. 判断下列说法是否正确。

- (1) 用3个同样大小的正方体拼成一个长方体,长方体的表面积是正方体的3倍。
- (2) 圆柱底面的直径是5cm,高也是5cm,它的侧面展开图是一个正方形。
- (3) 把一个体积是 15cm^3 的圆柱削成一个体积最大的圆锥,圆锥的体积是 5cm^3 。

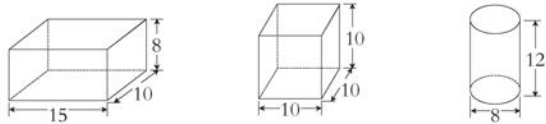
2. 填一填。

$2500\text{m} = (\quad)\text{km}(\quad)\text{m}$	$4.5\text{km}^2 = (\quad)\text{m}^2$
$2\text{dm}^3 = (\quad)\text{L}$	$1\text{hm}^2 = (\quad)\text{m}^2$
$400\text{hm}^2 = (\quad)\text{m}^2$	$2.2\text{L} = (\quad)\text{L}(\quad)\text{mL}$
$30\text{dm}^3 = (\quad)\text{m}^3$	$2700\text{mL} = (\quad)\text{L}(\quad)\text{mL}$

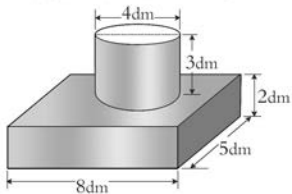
3. 下面第1排中的平面图形绕红线旋转1周能形成第2排的哪个立体图形?(连线)



4. 计算下面各图的表面积和体积。(图中单位:cm)



5. 下面这个容器一共能装多少毫升水?(容器壁的厚度忽略不计。)

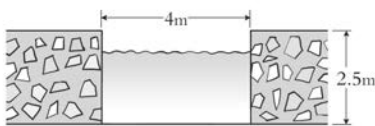


6. 一台长方体形冰箱长0.6m,宽0.5m,高1.8m。

(1)做这台冰箱的包装盒至少需要纸板多少平方米?

(2)这台冰箱占地面积是多少平方米?

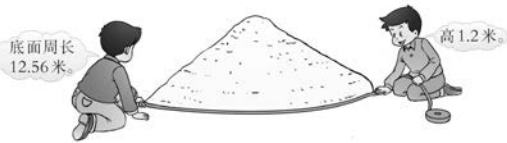
7. 一条水渠长800m,横截面如下图。



(1)水渠的横截面积是多少平方米?

(2)水渠水深2m,水在水渠中每分流动20m,该水渠每时的水流量是多少立方米?

8. 学校修建花园需要40吨沙,这堆沙够用吗?(每立方米沙重1.8吨。)



小兰家有两个不同的圆柱形水桶,高都是40cm,大水桶内直径32cm,小水桶内直径是大水桶的 $\frac{3}{4}$ 。小兰平时看见妈妈提6大桶水可以把水缸装满,于是她认为用小水桶提8桶水就可以把水缸装满。小兰的想法对吗?为什么?

101

★第5题计算组合体的体积,巩固体积计算公式,发展空间观念。学生先独立计算后再展示交流,交流时可以通过课件展示将组合体分开的情境,以便加深对组合体体积的理解。

★第6题的第(1)题是计算冰箱的表面积。第(2)题是计算冰箱的底面积。

★第7题第(1)题计算水渠的横截面积就是计算长4m,宽2.5m的长方形的面积,比较简单。第(2)题具有一定的难度,关键需要想象到水在水渠里每分流动20m,相当于1分就形成了一个底面长4m、宽2m、高20m的长方体水柱,水柱的体积就是1分的水流量,再计算1时的水流量。

★第8题应用圆锥体积计算方法解决问题。先要计算沙堆的体积,再计算这堆沙的质量,最后判断这堆沙够不够。

★思考题具有较强的综合性,学生可能认为正确,因为两种水桶的高相

等,小桶的底面直径是大桶的 $\frac{3}{4}$,因此,小桶桶数就应是大桶桶数的 $\frac{4}{3}$,而半径不与体积成正比例,而是半径的平方与体积成正比例。该问题可以通过计算得出小兰的想法是错误的。当然,也可以列方程解决。

本节建议用2课时完成教学。统计与概率这一小节安排了2个例题,1个课堂活动和1个练习,建议用2课时教学。第1课时:统计(教科书第102页内容,课堂活动第1,2题,练习二十四第1~4题);第2课时:概率(例2,课堂活动第3题,练习二十四第5~9题。)

“议一议”是统计与概率知识的整理与复习,仍然是先让学生交流统计与概率学习的收获,唤起他们对统计与概率有关知识的回忆,在回忆过程中教师提出问题引导学生对有关知识的理解,进一步强化学生的数据分析观念。一是明确统计过程,包括确定统计任务、收集整理数据、描述数据、分析数据等活动;二是进一步理解平均数的意义,感受平均数的作用,掌握求平均数的方法;三是进一步认识条形统计图、折线统计图、扇形统计图,把握它们的特点与优点,能从统计图中读懂信息;四是感受随机现象,能列举简单随机现象可能发生的结果及大小的描述。


★例1是统计的复习,选择我国运动员在第26~30届奥运会获得金牌和银牌的题材,让学生经历收集整理数据、描述数据、分析数据的过程,有助于让学生进一步巩固统计的方法,培养数据分析能力。教学时,一是让学生课前收集数据。二是在课堂上整理数据,并交流收集数据、整理数据的方法。三是让学生自主选择合适的统计图描述数据,

该问题既可以用条形统计图描述数据,也可以用折线统计图描述数据,但都应让学生感受到这两种描述数据方法各自的特点和优点。四是让学生根据统计图分析数据,特别注意回答例题中的问题,对统计数据进行分析,感受数据中蕴含着的信息。该例题的教学,如果学生确实没有收集数据的条件,也可以由教师收集数据交由学生整理统计。


统计与概率

议一议 在统计与概率的学习中你有哪些收获?


统计活动要经历确定任务、收集整理数据……




我们还学习了平均数。




经整理后的数据可以用统计表或统计图表示。我们学过的统计图有……



我还知道事件发生的可能性有大小。




根据统计结果可以作出判断和预测。



例1 收集我国运动员在第26~30届奥运会上获奖情况,并制作统计图。

第26~30届奥运会我国运动员获金牌和银牌情况统计图

奖牌数(枚)



届次

(1)从上面的统计图中,你发现了什么?有什么感想?

(2)想一想,在这个统计活动中经历了哪些过程?

2 抽扑克牌,并回答问题。



(1)将这副牌洗好后从中任意抽取1张,按花色分有几种可能的结果?按数字分呢?

有红桃、黑桃等4种花色,就有4种可能的结果。



按数字分有……

(2)请判断下列事件是“一定发生”“可能发生”还是“不可能发生”。

- ①抽到的牌上的数比11小。
- ②抽到的牌是黑桃Q。
- ③抽到的牌是方块2。
- ④抽到的牌上的数是奇数。

(3)议一议。

- ①抽到黑桃与抽到红桃的可能性一样大吗?
- ②抽到A和梅花A的可能性一样大吗?为什么?
- ③在这副牌中任意抽取1张与在10张黑桃中任意抽取1张,两种抽法抽到5的可能性相同吗?

课 堂 活 动

1.以小组为单位,调查组内同学上月家庭的用电情况。

姓名					
用电量(千瓦时)					

计算本组同学上月家庭的平均用电量。

★例2针对概率进行复习,通过具体的情境让学生进一步感受随机事件发生的可能性及其大小。教学时,应创设情境,让学生在情境中开展活动,提高学生的学习兴趣,但重点应结合情境中的信息进行分析,分析时可以先观察扑克牌(包括花色种类、张数等),提供形象支撑。

第(1)题是在具体情境中感受简单的随机现象,能列举随机事件可能发生的结果。因为这副扑克牌只有红桃、黑桃、方块、梅花4种花色,因此,按花色分有4种可能发生的结果;又因为每种花色的扑克牌只有1~10这10张牌,因此,按数字分有1,2,3,⋯,10这10种结果。

第(2)题复习用一定、可能、不可能等词语对随机事件发生的可能性进行描述。

第(3)题对随机事件发生可能性的大小进行判断。

★课堂活动安排了3道题,可以结合例1、例2的教学使用。第1题调查家庭用电情况并填统计表,并计算平均

数,复习平均数的计算方法。教学时,先在课前调查,再在课堂上填表计算并交流。

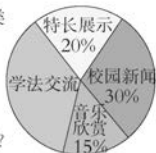
★第2题对扇形统计图进行练习,一是要看懂扇形统计图中的数据表示的含义;二是正确计算要解决的问题;三是除了解决题目中提出的问题外,还可以让学生根据扇形统计图中的数据提出其他问题并解决,进一步培养学生分析数据的能力。

★第3题结合例2的教学使用,与例2的情境不同,但实质都是列举随机事件发生的可能性及判断随机事件发生可能性的大小。问题中摸到奇数、偶数的可能性是一样大的,摸到合数的可能性比摸到质数的可能性大。练习时,可以按照问题情境做20个纸团让学生摸一摸,提高学习兴趣,但重点应让学生根据问题情境中的信息进行分析。

★练习二十四安排了9道题,第1~4题和第8,9题是关于统计内容的练习,第5~7题是关于概率内容的练习。

★第1题对复式折线统计图中的信息进行分析,第(1)题要求学生读懂折线统计图中的数据,并将这些数据填写在统计表中。第(2)题对统计图中的数据进行分析,发现两个城市全年气温的信息及气温变化趋势,一是感受到甲市全年的月平均气温都比乙市高;二是感受到两个城市夏季的气温都是全年最高的,在30℃左右;三是感受到1月份是两个城市气温最低的时候;四是感受到全年乙市气温变化幅度比甲市大。其实,还可以让学生猜测统计图可能描述的是哪两个城市的气温。

2. 大桥镇中心校红领巾电视台每周播放2时。右图是各类节目的播放时间统计图。



- (1)“学法交流”的播放时间是多少分?
- (2)“特长展示”播放时间比“音乐欣赏”多百分之几?
- (3)为了使红领巾电视台播放的节目更丰富,你有什么建议?

3. 把1~20这20个数分别写在20张完全相同的纸条上,做成纸团放在盒中混合,然后从中任意摸出一个纸团。



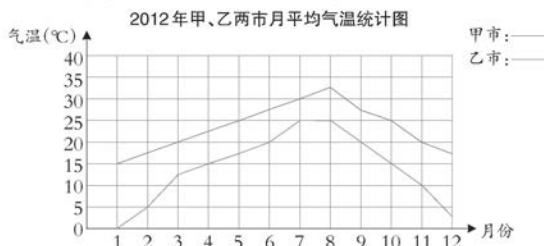
摸到奇数、偶数的可能性一样大吗?
摸到质数、合数的可能性哪个大?

摸到奇数的可能性与摸到偶数的可能性一样大。



练习二十四

1. 下面是2012年甲、乙两市月平均气温的变化情况。



(1)根据上面的统计图填写统计表。

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
甲市												
乙市												

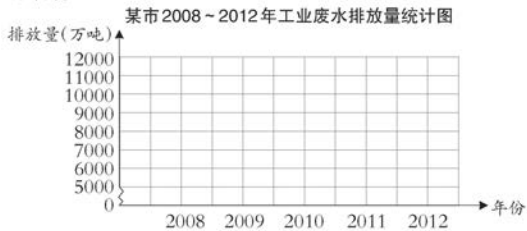
(2)从统计图中你获得了哪些信息?

2. 算出各年达标排放百分比, 填在表中。

某市2008~2012年工业废水排放量统计表

年份	2008	2009	2010	2011	2012
工业废水排放量(万吨)	11000	10500	10080	9650	9105
其中达标排放量(万吨)	6000	5400	7200	7450	8010
达标百分比(%)					

(1) 在方格纸上画出该市这5年的工业废水排放量和其中达标排放量的折线统计图。



(2) 说一说你对该市工业废水排放、治理变化趋势的看法。

3. 说一说, 算一算。

(1) 说一说统计图中的数据各表示什么。

(2) 分别计算出5种地形的面积各是多少万平方千米。(我国陆地总面积约为960万 km^2 。)

我国陆地地形分布统计图



4. 下面是2008年我国部分城市年平均日照时数情况。

2008年我国部分城市年平均日照时数统计表

城市	北京	呼和浩特	上海	福州	广州	南宁	重庆	成都	乌鲁木齐
日照数(时)	2391	2511	1636	1594	1482	1439	704	928	3093

(1) 这9个城市年平均日照大约是多少时?

(2) 成都的日照时数是呼和浩特的百分之几?

105



★第2题是读懂统计表, 将统计表中的信息转化成统计图, 并进行数据分析。练习时, 先让学生独立完成, 再交流。练习的重点是将统计表中的数据转换成折线统计图, 并根据统计图中的数据进行分析。特别应感受到总体来看废水排放量在逐步减少, 达标排放率逐渐提高, 感受到环保治理不断取得好的效果。

★第3题是真实的题材, 有助于拓展学生的地理常识, 增加对我国地形的了解。练习时, 一是应读懂扇形统计图, 明确图中数据表示的意义。二是根据统计图汇总的数据正确计算并解决问题。三是从统计中感受我国地形的特点。

★第4题根据统计表中的信息分析问题。练习时, 一是根据统计表中数据的特点, 用估算或取商的近似值的方法计算9个城市的平均日照时间。二是计算成都日照时间是呼和浩特日照时间的百分比, 增强对百分数知识的应用。三是通过练习让学生感受到: 我国

地域辽阔, 各地日照时间相差较大, 气候特点明显。

★第5题是可能性的练习,主要是对随机事件发生可能出现的结果及大小进行描述的练习。练习时,一是应让学生独立分析解决问题,二是交流时说出得到结论的理由。

★第6题是对随机事件发生可能性大小的描述,摸到红球的可能性最大,摸到黄球的可能性最小。练习时应让学生说一说理由。

★第7题通过判断增强学生对随机事件发生可能性及大小的理解。解决该问题关键应正确理解70%的含义,即这个队赢的可能性较大,但不代表一定能赢,因此,第(1)、(2)题说法都是错误的,只有第(3)题说法正确。

★第8题主要是通过调查收集数据,填写统计表,同时从数据中感受随机现象。

★第9题分析统计表中数据蕴含的信息,培养学生的数据分析能力,一方面应让学生感受到哪些洲的陆地面积大,哪些洲的人口多。另一方面应特别感受到亚洲陆地面积最大,人口最多,但人口与陆地的面积不成正比,亚洲不但是世界人口最多的洲,而且是人口密度十分密集的洲。

5. 抛掷一枚骰子(骰子的6个面分别标有数字1,2,3,4,5,6)1次,观察向上那一面的点数。请判断下列事件是“不可能发生”“可能发生”,还是“一定发生”。

- (1) 掷得的点数是偶数。
- (2) 掷得的点数比7小。
- (3) 掷得的点数比6大。
- (4) 掷得的点数不是6。



6. 口袋里装有5个红球,3个白球,2个黄球(这10个球除颜色不同外,其他都一样)。搅匀后从中任意摸出1个球,摸到()的可能性最大,摸到()的可能性最小。

7. 在某场排球比赛前,教练员预言:“根据我掌握的情况,这场比赛我们获胜的可能性有70%。”根据他的预言,请你判断下列说法是否正确。

- (1) 这场比赛这个队肯定会赢。
- (2) 这场比赛这个队肯定会输。
- (3) 这场比赛这个队赢的可能性较大。

8. 调查上学时间并思考。

(1) 调查你每天上学(单程)所需要的时间,并填表。

星期	一	二	三	四	五
时间(分)					

(2) 你每天上学所用的时间(单程)相同吗? 如果不同,所用时间大致在什么范围?

(3) 如果学校要求每天早上最迟8:20前到校,你什么时候从家出发比较恰当?

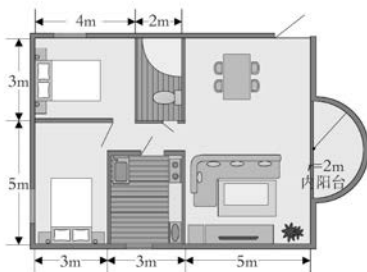
9. 根据下面的统计表,你有什么发现?

地球陆地面积及人口分布统计表

洲名	各洲陆地面积占地球陆地面积百分比	各洲人口占世界人口的百分比
亚洲	29.4%	60.1%
非洲	20.2%	12.3%
北美洲	16.2%	8.1%
南美洲	12%	5.6%
欧洲	6.8%	13.4%
大洋洲	6%	0.5%
南极洲	9.4%	无常住人口

综合与实践

王老师买新房



- 🔧 王老师要买的新房面积是多少平方米?
- 🔧 王老师要向银行贷款多少元?
- 🔧 王老师如果选用规格为 $80\text{cm}\times 80\text{cm}$, 每块50元的地砖铺客厅和饭厅, 购买客厅地砖至少要多少元?
- 🔧 你还能提出并解决哪些数学问题?



活动拓展

调查本班同学家近5年购买新房的时间和价格, 你有什么发现?

107



综合与实践主要是在总复习中给学生提供一个综合应用数学知识解决问题的平台, 让学生进一步体验综合与实践的活动方式、思维方法等, 进一步增强学生发现和提出问题、分析和解决问题的能力, 培养学生的创新意识和实践能力。

该综合与实践通过问题情境呈现有关信息, 并提出了4个问题让学生解决。

第(1)题计算王老师要买的新房的面积, 对计算组合图形面积进行复习, 巩固图形测量的知识, 培养空间观念。

第(2)题计算王老师买房需要向银行贷款多少元, 应先根据房屋的面积算出买这套房子的总价, 再算除开首付30%后需要贷款多少元。

第(3)题计算客厅和饭厅铺瓷砖需要多少钱, 应先算出客厅和饭厅的面积, 再计算需要瓷砖的块数, 最后计算买瓷砖需要的钱。

第(4)题学生自主提出有关问题并解决, 培养学生发现与提出问题的能力和创新意识。比如, 卧室的面积是多少平方米。

最后让学生开展调查, 一方面培养学生收集信息的能力和实践能力; 另一方面感受到房屋价格变化的趋势, 增强统计意识。