

人教版新课标小学五年级 数学下册教案

目录（总课时数：80）

一 简单的统计（一）

第1课时：数据的收集和整理（1）

第2课时：数据的收集和整理（2）

第3课时：练习课

第4课时：数据的收集和整理（3）

第5课时：练习课

第6课时：求平均数

第7课时：练习课

第8课时：整理和复习

二. 长方体和正方体

第9课时：长方体和正方体的认识

第10课时：长方体和正方体的表面积（1）

第11课时：长方体和正方体的表面积（2）

第12课时：长方体和正方体的体积（1）体积和体积单位

第13课时：体积单位间的进率

第 14 课时：容积和容积单位

第 15 课时：体积和表面积的比较

第 16 课时：整理和复习

三. 约数和倍数

第 17 课时：约数和倍数的意义

第 18 课时：能被 2、5 整除的数的数

第 19 课时：能被 3 整除的数

第 20 课时：质数和合数

第 21 课时：分解质因数（1）

第 22 课时：分解质因数（2）

第 23 课时：最大公约数（1）

第 24 课时：最大公约数（2）

第 25 课时：最小公倍数（1）

第 26 课时：最小公倍数（2）

第 27 课时：整理和复习

学期备课

全册教学要求。

1. 结合本册教学内容进一步提高学生整数、小数四则运算的熟练程度。
2. 使学生掌握约数和倍数、质数和合数等概念，以及能被 2、5、3 整除的数的特征；会分解质因数；会求最大公约数和最小公倍数。
3. 使学生理解分数的意义和基本性质，会比较分数的大小，会进行假分数、带

分数、整数的互化，能够比较熟练地进行约分和通分。

4. 使学生理解分数加减法的意义，掌握分数加减法的计算法则，比较熟练地计算分数加、减法。

5. 使学生认识常用体积和容积单位（立方米、立方分米、立方厘米、升、毫升），能够进行简单的名数改定。

6. 使学生知道体积的含义；掌握长方体和正方体的特征，会计算它们的表面积和体积。

7. 使学生学会数据的收集和整理的方法，会看和制作简单的统计表，通过有说服力的数据和统计材料，使学生受到爱祖国、爱社会主义、爱科学的教育，学会较复杂的求平均数的方法。

8. 通过实践活动，使学生体验数学与日常生活的密切联系，培养学生的数学应用意识和动手操作能力。

三、全册教学要点

1. 较复杂平均数的求法。

2. 常用的体积单位间的互化。

3. 长方体和正方体表面积与体积的计算。

4. 最大公约数和最小公倍数的求法。

5. 分数的意义和基本性质。

6. 约分和通分。

7. 分数大小的比较。

8. 分数的加法与减法。

四、教学方法措施

- 1、加强对比训练和迁移能力的培养。
- 2、加大研究型学习的力度，让学生通过自己的探索获得知识经验和能力。
- 3、加强良好学习习惯的培养。
- 4、加强基本知识和基本技能的教学。

单 元 备 课

第一单元 简单的统计(一)

整体感知：

这一单元包括数据的收集、整理和求平均数两部分内容。它是在学生已经学习了一些简单的数据整理方法，简单的统计表和条形统计图，以及求平均数的方法基础上进行教学的。

本单元教学的统计知识，学习用画“正”字法收集和积累，随着时间变化的各种数据和编制统计表的方法，以及将几个有联系的简单的统计表合编成一个复式统计表的方法。教学求稍复杂的平均数问题，通过教学使学生理解求平均数时都需要知道全部数据的总和与全部数的个数，但由于已知条件和问题不同，计算方法就不同，因此教学要注意从统计知识的角度来说明计算方法，适当与统计表结合，而不是作为应用题的一种类型来处理。

在教学中为调动学生学习的积极性，充分发挥他们的主动性，采用各种教学手段，让学生动手、动脑、动口，通过操作、分析、比较，主动参与教学过程，培养学生的思维创造能力。

素质教育目标：

(一) 知识目标：1、使学生初步知道统计的意义和作用。。

2、了解复式统计表的作用和编制方法。

3. 进一步理解求平均数的意义。

(二)能力目标：

1. 掌握一些统计的思想和方法，提高应用所学知识解决实际问题的能力。

2. 初步训练学生会看和会分析统计表；

3、学生对具体问题具体分析，发展学生思维的能力。

(三)情感目标：

1、通过具体的数据和统计材料，进一步渗透统计思想，使学生受到爱祖国，爱社会主义的教育。

2、教学中结合统计表，数据的收集、整理来求平均数，向学生渗透统计思想。

教学重点：1、学会用画“正”字法对数据的收集和整理的方法。

2、让学生了解分栏的方法和步骤，看懂表头

3、使学生学会稍复杂的求平均数的方法。

教学难点：1、根据每组数据的平均数和每组数据的个数，求出全部数据的总和。

2、编制复式统计表时的分栏方法。

3、用画“正”字法对数据的收集和整理的方法。

教具学具准备：

课时安排：

- | | |
|----------|------|
| 1、数据的和整理 | 5 课时 |
| 2、求平均数 | 2 课时 |
| 3、整理和复习 | 1 课时 |

课 题	数据的收集和整理（一）	
教学目 标	知识与能力	通过观察和动手操作等教学活动，使学生初步学会简单的数据收集和对原始数据进行分类和整理的方法。
	过程与方法	能根据收集到的数据完成相应的统计图表。
	情感、态度与价值观	在学习过程中培养学生的合作意识和质疑问难的能力。
教学重 点	收集数据的方法	
教学难 点	数据收集和整理的方法。渗透实践第一的唯物主义观点。	

教学准备	.小黑板或投影片若干		
教学课时	1 课时		
教 学 流 程（第 1 课时）			
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
复习	<p>教师用小黑板或投影片出示教科书第 1 页上的复习题。</p> <p>请一名学生读题。</p> <p>教师：我们在四年级已经学习过简单的数据收集和整理。现在大家回忆一下这部分知识，自己做这道题。</p>	<p>学生填统计表并在统计图上画出表示各种车辆数目的条形图。</p>	<p>复旧引新</p>

<p style="text-align: center;">新 课</p>	<p>以前我们学习过的是收集静止事物的数据。例如统计一个停车场里的各种机动车的数量。由于车辆是停着不动的，可以分类数出各种车辆的数量。但是，在实际工作中，我们要收集的数据往往不是静止不动的，而是随着时间的变化不断发生变化的，这时就要采用另外的方法来收集和积累数据。</p> <p>1. 教师出示例 1</p> <p>同学们都知道一个路口每天要通过许多机动车。一般来说，在 10 分时间内，通过各种机动车是交替出现的，而不可能前面过的都是小汽车，接着全是大客车，然后再过载重车……在各种车辆交替通过的情况下，就需要逐个收集和积累各种车辆通过的数据。通常采用画“正”</p>	<p>请学生读题后，让同学们讨论一下这道题说的是什么意思，要求是什么。</p> <p>学生每人拿出一张纸，写出上面各种机动车的名称</p> <p>学生数“正”字的个数，计。算出</p>	<p>激发学生学习兴趣，充分调动学生的学习积极性。</p>
---	---	--	-------------------------------

的方法来分别统计出各种车辆通过的数据。这时，先要

写出需要收集的数据名称

各种车辆的数目。教师将各种车辆的数据写在黑板上。

学生说一说所见过的用画“正”字

培养学生联系

生活实

<p>巩 固 练 习</p>	<p>1. 做练习一的第 1 题。</p> <p>教师用投影片出示题目的文字部分教师提问： 这张统计表的表头应该分多少栏？每栏有几个格？</p> <p>2. 做练习一的第 2 题。</p> <p>教师用投影片出示题目，请学生读题后，教师提问： 拿一枚五分硬币，掷 20 次，题目要求“边做边记录落下的情况”是什么意思呢？怎样记录实验的结果呢？</p> <p>3. 做练习一的第 3 题。</p>	<p>学生读题后回答，独立填写统计表。</p> <p>用画“正”字的方法记录实验结果。</p> <p>学生翻开教科书自己读题，说一说五种农产品的产量各是多少，接着回答第（2）、（3）问。最后，让学生独立填写统计表。做完以后集体订正。</p>	<p>加强练习 巩固新知</p>
----------------------------	---	--	----------------------

<p>板书设计</p> <p style="text-align: center;">简单的统计</p> <p style="text-align: center;">数据</p> <p style="text-align: center;">原始 整理</p> <p style="text-align: center;">收集 数据</p> <p>1. 分类数 1. 统计表</p> <p>2. 画“正”字 2. 统计图</p>	<p>教学后记：大部分学生的学习积极性较高，能够掌握画正安字收集和整理数据的方法，并且会看统计表，会分析统计表中所说明的问题。个别学生基础差，练习中涉及到的简单问题不会回答，有待于辅导。</p>
--	---

课 题	数据的收集和整理（一）——分组整理	
教 学 目 标	知识目标	<p>使学生认识分组整理和编制统计表的意 义；</p> <p>②初步学会分组整理原始数据的方法；</p> <p>③学会填写简单的统计表。</p>
	能力目标	<p>1. 初步训练学生会看和会分析统计表；</p> <p>2. 培养学生运用简单的统计知识解决一 些简单的实际问题的能力</p>

	情感、态度与价值观	通过调查等活动，渗透统计思想，特别是通过有说服力的数据和统计材料，使学生受到爱国主义的教育。	
教学重点	分组整理原始数据的方法		
教学难点	分组整理原始数据的方法		
教学准备	投影仪及投影片 3. 放大的例 2 统计表		
教学课时			
教 学 流 程 (第 2 课时)			
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图

启
发
谈
话

1. 我们复习一下已学过的简单数据整理和一些统计表的知识。

2. 下面是某班数学兴趣小组中女同学测量身高的统计表。

姓名	王	刘	张	陈	周	平
	兰	方	欣	平	玲	均
身高 (厘米)	143	140	142	144	151	

思考回答问题：

①如何求出这组女同学的平均身高？

②这组女同学的身高有什么特点？

③最高的女同学比最矮的女同学高多少厘米？

④如果这张表上的女同学很多，又不能清楚地看出她们身高的分布状况，怎么办？

<p>探 索 研 究</p>	<p>1. 分组整理原始数据的方法。</p> <p>(1) 教师出示记录单，学生独立思考</p> <p>①找出原始数据的范围（学生找出记录单中原始数据的范围）。130~154厘米。</p> <p>②把数据的范围划分成几组并按照一定的顺序排列制成表。（按5厘米一组可分为五组，再分成“身高”和“人数”两栏制好表并出示例2的统计表）</p> <p>③统计各组中的数目，填写统计表</p> <p>说明记录单上的原始数据的重要性，不能随便丢掉</p>	<p>①谁最高？身高多少？</p> <p>②谁最矮？身高多少？</p> <p>③身高大多在什么范围？（很难看出，要分组整理一下）</p> <p>(2) 小组讨论： 怎样分组整理？说说你的设想。</p> <p>(3) 分组整理的具体做法（对照着做）：</p> <p>用画正字的方法收集数据并让学生填好统计表</p> <p>①看教材第3页，回答下面的三个问题。</p> <p>②看教材第4页，“想一想”该怎么办？</p>	
----------------------------	---	--	--

<p>巩 固 练 习</p>	<p>1、投影出示</p>	<p>练习一第4、5题</p>	
----------------------------	---------------	-----------------	--

评 讲 小 结	通过这一节课的学习，你有什么收获？		
作 业	课堂作业：练习一的第6题。	1. 调查本班学号 1~24 的学生的体重，并将调查结果按分组的方法进行整理。	
		教学后记：学生积极性高涨，达到了教学目标。	

课 题	统计表
-----	-----

教学目标	知识目标	<p>1. 了解复式统计表的作用和编制方法。</p> <p>2. 填写完成统计表。</p>	
	能力目标	<p>1. 初步训练学生会看和会分析统计表；</p> <p>2. 培养学生运用简单的统计知识解决一些简单的实际问题的能力</p>	
	情感、态度与价值观	<p>通过调查等活动，渗透统计思想，特别是通过有说服力的数据和统计材料，使学生受到爱国主义的教育。</p>	
教学重点	让学生了解分栏的方法和步骤，看懂表头。		
教学难点	让学生了解分栏的方法和步骤，看懂表头。		
教学准备	投影仪及投影片 3. 放大的例 3 统计表		
教学课时			
教 学 流 程 (第 3 课时)			
教学环节	教师活动	学 生 活 动	设计意图

<p>启 发 谈 话</p>	<p>1. 口算</p> <p>2. 单式统计表的练习。</p>	<p>22+</p> <p>17= 15</p> <p>+24=</p> <p>24-15=</p> <p>14+13+</p> <p>7= 27+</p> <p>19=</p> <p>兴农</p> <p>小学活动</p> <p>课程四个</p> <p>小组中，</p> <p>参加数学</p> <p>小组的男</p> <p>生 14 人，</p> <p>女生 8</p> <p>人；参加</p> <p>生物小组</p> <p>的男生 7</p> <p>人，女生 8</p> <p>人；参加</p> <p>航模小组</p> <p>的男生 13</p> <p>人，女生 4</p>	<p>学生</p> <p>培养</p> <p>学生</p> <p>的口</p> <p>算能</p> <p>力</p>
----------------------------	----------------------------------	---	--

人；参加

美术小组

的男生 10

<p>引 导 探 究</p>	<p>1、引入：观察自己填写的四个统计</p> <p>2、导入新课：为了便于分析和比较，有时需要把几个有联系的统计表合编成一个统计表，这节课我们学习例3。(板书：例3)(出示表)</p> <p>3、怎样把这四个统计表合编成一个统计表呢？</p> <p>4、2. 学习编制统计表的方法和步骤。</p> <p>教师明确：为了便于比较各小组中男生和女生参加人数的情况，通过刚才的实验，我们可以把它们合编成一个统计表。(板书：统计表)</p> <p>(1)出示统计表，引导学生观察，你都看到了什么？</p> <p>5. 填写数据。</p> <p>(1)指名板演，其它同学把课本填好。</p> <p>(2)订正引导学生说明：“总计”是怎样得出来的？</p>	<p>(1)启发学生</p> <p>想：①每个统计表能反映几个小组的人数情况？</p> <p>②如果了解</p> <p>和比较四个小组的人数情况怎么办？</p> <p>学生动手操作：</p> <p>①学生自己动手摆。</p> <p>②投影演示。</p> <p>横向</p>	<p>学生通过小组合作来学会统计表</p>
----------------------------	---	--	-----------------------

(可以是男生总人数加上女生总人数。也可以是四个小组的人数之和。)

排列起来，把重的“姓”通过讨论

巩固练习	1、投影出示	1、学生独立完成课本第十九页的“做一做”，并根据统计表的内容提出一些问题来解答。 2、练习二第1题。(进行爱国主义教育) 3、练习二第3题。(以组为单位)	
------	--------	---	--

<p>评 讲 小 结</p>	<p>通过这一节课的学习，你有什么收获？</p>	<p>这节课我们学习了稍复杂的统计表，这样的统计表统计的内容多，更便于分析和比较，因此学好统计表非常重要。</p>	
<p>作 业</p>	<p>练习二第 3 题</p>	<p>学生动手制做表格</p>	

<p>板书设计 统计表</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">美个小组</td> <td style="text-align: center;">24</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">12</td> </tr> </table>	美个小组	24	12	12	<p>教学后记：学生对这部分知识掌握得比较好，能看懂表头，并能编制简单的复式统计表。个别学生忘记统计表的名称和填表日期。</p>
美个小组	24	12	12		

课 题	求平均数	
教学目标	知识与能力	了解平均数在生活中的意义。使学生进一步理解求平均数的数量关系和解题思路，学会解答稍复杂的求平均数应用题。
	过程与方法	进一步提高学生分析、推理的能力。

	情感、态度与 价值观	培养学生的问题意识和发现问题、解决问题的能力。	
教学重点	理解求平均数的数量关系和解题思路，学会解答稍复杂的求平均数应用题。		
教学难点	理解求平均数的数量关系和解题思路，学会解答稍复杂的求平均数应用题。		
教学准备	多媒体课件。		
教学课时	1 课时		
教 学 流 程（第 1 课时）			
教学环 节	教师活动	学生活动	设计意 图

<p>一. 情境导入 复习铺垫</p>	<p>1. 教师出示复习题：五年级一班分成 3 组投篮。第一组投中 28 个，第二组投中 33 个，第三组投中 23 个。平均每组投中多少个？</p>	<p>学生思考，计算出平均数。</p>	<p>。学生在求总数和求平均数度过程中了解了平均数在生活中的意义，提高了学生应用意识和能力。</p>
-------------------------	---	---------------------	--

<p>二. 学习新知, 自主探究</p>	<p>1、提供信息, 引导观察。</p> <p>刚才我们用求平均数的方法求出了平每组投中的篮球个数, 现在我们再来看看这个班平均每人投中了多少个。</p> <p>2. 出示例 1 (投影) 师:</p> <p>3. 指导先分步列式, 再列综合算式。</p> <p>4. 自学例 2, 教师点拨。</p> <p>自主探究, 解决问题。</p> <p>师: 比较一下, 和刚才的题目有什么联系和区别? 数量关系怎样?</p> <p>5 做一做: 小亮读一本书, 前 4 天平均每天看 6.25 页, 后 3 天平均每天看 8 页. 小亮这一星期平均每天看多少页?</p>	<p>学生思考、讨论后尝试解题。</p> <p>一人板演, 其余齐练。交流解题思路。教师相机点拨。</p> <p>(提问: 要求全班平均每人投中多少个, 必须先知道什么?)</p> <p>学生: 先求全班一共投多少个。再求什么?</p> <p>学生: 再求全班一共有多少人。最后求出全班平均每人投中多少个。)</p> <p>学生思考、讨论后得出: 这道题的已知条件不是每个数据的数量, 而是每组数据的平均数。要求全部数据的平均数, 要先求出每组数据的和, 再求出全部数据的总和, 然后按照全部数据的个数求平均数。</p>	<p>让学生独立思考, 为学生独立尝试解题奠定了基础。</p>
----------------------	---	--	---------------------------------

一人板演, 其余齐练。交流解题思路。教师相机点拨。

<p>三. 练习巩固, 拓展深化。</p>	<p>1. 基本练习。</p> <p>2. 判断题</p> <p>3、数学测试, 小明前三次的平均成绩是 90 分, 第四次是 94 分, 求小明四次的平均成绩?</p>	<p>1.做练习三的 1 题。</p> <p>2. 判断题: 五 (3) 班同学开展读书活动, 一组 6 人, 共读书 18 本, 二组 4 人, 每人读书 5 本, 这两组平均每人读书多少本?</p> <p>① $(18+5) \div (6+4) = \dots$ ()</p> <p>② $(18+5 \times 4) \div (6+4) = \dots$ ()</p> <p>③ $(18 \times 6+5 \times 4) \div (6+4) = \dots$ ()</p>	<p>巩固新知 用学过的知识解决实际问题。</p>
<p>四、课堂总结, 联系延伸。</p>	<p>师: 在这堂课中你有什么收获? 想一想, 平均数还能解决生活中的哪些问题呢?</p>		
<p>五. 作业。</p>	<p>练习三的 2.3.5.6 题。</p>		

板书设计： 2.求平均数 例 1 例 2 （解题过程）	教学后记：通过例 1 例 2 两道例题的对比，使学生到加权平均数的解题方法，在这节课的教学中，先求全部数据的总和是这节课的难点，学生掌握得较好。一部分学生基础太差，有待于辅导。
--	--

练习课（复式统计表）

知识与能力	进一步明确制复式统计表的方法和步骤。
情感、态度与价值观	

教学重点	
教学难点	
教学准备	
教学课时	

教 学 流 程（第 课时）

教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
一. 导言	上节课我们学习了编制复式统计表，这节课我们进行巩固练习。（板书课题）		

<p>二. 复习方法。</p>	<p>编制复式统计表特别要注意的是如何分栏目和编制表头。同时注意以下几个问题：</p>	<p>师生共同回忆编制复式统计表的方法和步骤：1.先根据统计表内容确定编制的统计表要分几项，横着和竖着各应该画几个格。2.填好表头中的各项名称，有单位的要注明名称。“总计”和“合计”一般要放在最上面或最左面。3.在画好的表格上面要写出统计表的名称和制表日期。4.把统计表的数据一一填入表内。5.把统计的材料与表中填好的数据核对一下，看有没有漏写或误写的地方，合计和总计算得对不对。</p>	<p>让学生进一步明确编制复式统计表的方法与步骤。</p>
<p>三. 练习</p>	<p>1.让学生做练习二中的 2, 3 题，</p>	<p>根据学生自己调查的情况填好表格。让学生根据实际情况重新填写表头和分栏。</p>	<p>培养学生的创新能力。</p>
	<p>2.做第 5 题。（教师强调：竖栏内容没有写出，可根据题意写）</p>	<p>让学生根据题中给出的文化事业的种类填写，然后说一说是怎样填写的。</p>	

	3.让学生做第 8 题。	学生根据统计表中各数据之间的关系自己动脑思考解答。	锻炼学生独立解决问题的能力。
板书设计： 练习课 编制复式统计表的方法和步骤：（方法与步骤）	教学后记：利用这节课对有关复式统计表知识进行了比较系统地复习，使学生进一步明确了编制复式统计表的方法和步骤，进一步巩固了新知，强化了知识要点，效果较好。		
课 题	练习课（分组统计后的）		
教学目标	知识与能力	进一步巩固分组统计的方法和步骤。	
	过程与方法	通过填表格的形式使学生掌握分组统计的方法和步骤。	
	情感、态度与价值观	进一步了解统计工作的意义，培养学生的观察和思维能力。	
教学重点	掌握分组统计的方法和步骤		
教学难点	掌握分组统计的方法和步骤		
教学准备	投影。		
教学课时	1 课时		
教 学 流 程（第 1 课时）			

教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
一. 导言	上节课我们学习了分组统计数据的方法，这节课我来做练习。		
二. 复习巩固方法和步骤。	<p>1. 我们要把比较多的原始数据进行分组整理时要按一定的顺序，下面在家回忆一下分组整理数据的方法。</p> <p>2. 强调要点：有时在求平均数时还要用到原始数据，要根据原始数据进行计算，所以在统计工作中原始数据的记录单仍然很重要，不能轻易丢掉。</p>	<p>1 学生回忆，教师指名回答。</p> <p>3. 师生共同复习。（1. 找出原始数据的范围，即数据最大是多少，最小是多少。2. 把数据的范围划分成几组，并按一定的顺序排列编制成表。3. 统计各组中的原始数据的数目，填写统计表。</p>	<p>进一步巩固分组统计的方法。</p> <p>强化要点</p>

三. 练习	1.做练习一的3题。(回答问题并填表格)	1.观察条形统计图,回答问题:1,图中每个表格代表多少万吨?2,哪种农产品的产量高?哪种产量低?3.小麦的产量是高粱的多少倍?4.填表,注意写单位名称。	
	2.做练习一的4题和5题。	按书上的步骤思考,再参照题中的表格进行分类整理。	进一步巩固分组统计的方法。
	3.做练习一的9题。(我国运动员在第23~24这五届夏季奥运会上各获得奖牌32枚,18枚,54枚,50枚和59枚。制成获奖牌的统计表。	学生动手编制统计表。	运用所学方法,达到学以致用的目的。
板书设计: 练习课 分组整理数据的方法:找出范围 分组编制 填写表格		教学后记:通过这节课的复习,使学生进一步明确了分组整理数据的方法和步骤,教学效果较好。	

课 题	练习课		
教学目标	知识与能力	进一步掌握较复杂的求平均数问题的特点和解题思路。	
	过程与方法	引导学生回忆，进一步总结。	
	情感、态度与价值观	进一步渗透统计思想，提高运用所学知识解决实际问题的能力。	
教学重点	解较复杂的求平均数问题的方法。		
教学难点	较复杂的求平均数问题的特点。		
教学准备	投影。		
教学课时	1 课时		
教 学 流 程（第 1 课时）			
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
一. 导入。	上节课我们学习了比较复杂的求平均数问题，这节课我们平做练习。		

<p>二. 练习</p>	<p>1. 复习比较复杂的求平均数问题的特点。</p> <p>2. 复习比较复杂的求平均数问题的解题方法。</p>	<p>1.师生共同回忆比较复杂的求平均数问题的特点：把原始数据 经过分组整理后，得到每组的标志值（或平均数）</p> <p>2. 复习比较复杂的求平均数问题的解题方法：在求全部数据的平均数时，就需要先求出每组数据的和再求出全部数据的总和然后再按照全部数据的个数求平均数。</p>	
	<p>3.做练习三的第一题。</p>	<p>让学生看清问题，有两问，都是求平均数。指名说每一问都是求什么平均数，按什么求的？然后一齐练习，集体订正。</p>	
	<p>4.做练习三第十题。师：这是一道综合练习题，有关统计表和求平均数的知识。</p>	<p>引导学生观察统计表，提问：每一小题求的是什么平均数，应从表内取哪些数据进行计算。</p> <p>计算完第一小题后填表。</p> <p>写出第 2，3 小题的答案。</p>	<p>巩固统计表和求平均数的知识</p>

	<p>5.做练习三的第 11, 12 题。</p> <p>师：要求这只轮船往返一次平均每小时行多少千米，要用往返的总路程除以往返的总时间。</p>	<p>11 题：1.先求出往返的总路程。</p> <p>2.然后求往返的总时间。</p> <p>3. 最后求往返一次平均每小时行多少千米。</p> <p>12.题：先求出三个数的和。再用三个数的和依次减去两个数的和，分别得出三个数各是多少。</p>	
<p>板书设计：</p> <p style="text-align: center;">练习三</p> <p>比较复杂的求平均数问题的特点和解题方法：把原始数据 经过分组整理后，得到每组的标志值（或平均数）。在求全部数据的平均数时，就需要先求出每组数据的和再求出全部数据的总和然后再按照全部数据的个数求平均数。</p>		<p>教学后记：通过本节课的练习，使绝大部分学生进一步掌握了求复杂平均数的方法复习效果较好。个别学生对方法掌握得不好，不会先求每组数据的和，再求全部数据的和。</p>	
<p style="text-align: center;">课 题</p>	<p style="text-align: center;">整理和复习</p>		
<p style="text-align: center;">教学目标</p>	<p style="text-align: center;">知识与能力</p>	<p>1. 巩固求平均数的方法。</p> <p>2. 继续提高学生四则口算能力。</p>	
	<p style="text-align: center;">过程与方法</p>	<p>利用口算，看统计表求平均数的练习，巩固新知。</p>	

	情感、态度与价值观	渗透概率统计思想，进行节约用水和爱惜粮食的思想教育。	
教学重点	会根据统计表解答复杂的求平均数问题。		
教学难点	会根据统计表解答复杂的求平均数问题。		
教学准备	投影。		
教学课时	1 课时。		
教 学 流 程 (第 1 课 时)			
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
一 导 言 :	这节课我们进行整理和复习第一单元的知识。(板书课题)		
二 新 授 :	1. 做 1, 2 题。	1. 让学生说一说这样整理数据, 编制统计表有什么作用, 制表的一般步骤和应注意的问题有哪些? 2. 统计并填表。	复习方法巩固新知。
	2. 做 3 题。	师: 这是一道复杂的求平均数的练习题。要求这个厂三月上旬平均每天节约用水多少吨, 得先求出什么? 生: 先求三月上旬节约用水的总量, 然后根据上旬的天数求出平均每天节约用水多少吨。	渗透思想教育

	3.做练习四的第一题。	指一组学生看题口算。	巩固和提高学生的 整, 小数四则 口算能力。
	4. 做 4 题.	引导学生了解: 小方木块落下后, 向上的面出现的数字是随机的, 但是掷的次数越多, 6 个数字向上的次数就越接近相同, 大约每个数字向上的次数各占投掷总次数的六分之一。	渗透概率统计思想。
板书设计: 整理和复习 (练习题略)		教学后记: 通过对这部分知识的整理和复习, 使学生进一步掌握了求复杂平均数的方法, 能够运用方法解决一些实际问题。	

第三单元 约数和倍数

教材分析:

本单元教材概念较多, 内容比较抽象, 重点是求最大约数和最小公倍数, 而要理解求最大公约数和最小公倍数的方法, 就需要使用学生掌握约数、倍数的含义, 能被一些数整

除的特征。分解质因数等知识，教材中注意适当加强算理教学，帮助学生理解公约数，公倍数、最大公约数，最小公倍数等概念，掌握计算方法，求三个数的最小公倍数的算理比较难懂，容易发生错误，是教学的难点，教材中注意增加求两个数的最小公倍数及最大公约数的比较，来帮助学生区别和掌握。

学情分析：

本单元教材是在学生学过整数的四则运算的基础上进行教学的。它是以后学习约分、通分、分数四则运算的基础，通过这部分内容的教学，使学生获得一些有关整数的知识，可为学生到中学学习因式分解做准备，使学生加深对整数的认识，还有助于发展他们的抽象标准。

教学要求：

- 1、 生掌握整除、约数、倍数、质数、合数、质因数，最大公约数，公倍数，最小公倍数等概念，知道有关概念之间的联系和区别，能够有条理，有根据地进行思考。
- 2、 掌握能被 2、5、3 整除的数的特征，会分解质因数。

1、约数和倍数的意义

课题一：约数和倍数的意义

教学目的

- 1、知识与能力：使学生进一步理解整除的意义。使学生知道约数、倍数的含义，以及它们之间的相互依存关系。使学生知道研究约数和倍数时所说的数，一般指自然数
2. 过程与方法：通过加强操作、直观沟通概念间的联系和区别，增加练习来突破难点。
- 3、情感与态度：培养学生有条理，有根据的思考能力，发展抽象思维。

教学重点：理解整数、约数和倍数的概念。

教学难点：整数、约数和倍数的联系。

教学过程：

一、复习

- 1、师：谁能说说整数的含义？

出示： $23 \div 7 = 3 \cdots 2$ $6 \div 5 = 1$. $15 \div 3 = 5$ $24 \div 2 = 12$

教师：这4个算式中，哪个算式中第一个数能被第二个数整除？为什么前两个算式中的第一个数不能被第二个数整除？

让学生观察算式，说说式中被除数、除数和商各有什么特点？

教师：如果用 a 、 b 表示两个整数，谁能说说在什么情况下才可以说“ a 能被 b 整除”？

教师： a 的约数还可以叫做什么？

让学生用两种说法说说： $15 \div 3 = 5$ 和 $24 \div 2 = 12$

教师：我们在说一个数能被另一个数整除时，必须具备哪几个条件？

- (1) 被除数和除数必须是整数，而且除数不等于 0。
- (2) 商必须是整数。
- (3) 商的后面没有余数。

师：以上三个条件，缺一不可。

2、区别“除尽”与“整除”

师：像 $6 \div 5 = 1.2$ 这样的除法，一般说 6 能被 5 除尽。

	被除数和除数	商
整除	都是整数，除数不等于 0	商是整数，而且没有余数
除尽	不一定是整数，除数不等于 0	商是有限小数，没有余数

二、新课

1、教学约数和倍数的意义。

在一个数能被另一个数整除时，这两个数还有另一种关系（板书：约数和倍数）

让学生看 50 页关于约数和倍数。

教师：两个数在什么情况下才能说有约数和倍数关系？（整除）

能单独说一个数是约数或一个数是倍数吗？

“倍数和约数是相互依存的”是什么意思？

小结：在说倍数（或约数 0 时，必须说某数是某数的倍数（或约数），不能单独说某数是倍数（或约数）。

2、教学例 1

（1）教师说明：根据倍数和约数的意义，说出 15 和 3 中，哪个是哪个数的倍数，哪个是哪个数的约数。

教师：15 能被 3 整除吗？

15 是 3 的什么数？

3 是 15 的什么数？

教师指出：这里所说的数一般是指自然数，不包括 0。

（2）“倍数”与“倍”的区别

1、基本练习 P51 做一做

三、巩固练习

1、独立完成练习十一的 1、2、3 题。

2、第四题

教师：要判断哪些数是 60 的约数，只要看那哪些数能整除 60。

要判断哪些数是 6 的倍数，就要看哪些数能被 6 整除。

四、小结：略

教后小记：

约数和倍数

教材分析：

本单元教材概念较多，内容比较抽象，重点是求最大约数和最小公倍数，而要理解求最大公约数和最小公倍数的方法，就需要使用学生掌握约数、倍数的含义，能被一些数整除的特征。分解质因数等知识，教材中注意适当加强算理教学，帮助学生理解公约数，公倍数、最大公约数，最小公倍数等概念，掌握计算方法，求三个数的最小公倍数的算理比较难懂，容易发生错误，是教学的难点，教材中注意增加求两个数的最小公倍数及最大公约数的比较，来帮助学生区别和掌握。

学情分析：

本单元教材是在学生学过整数的四则运算的基础上进行教学的。它是以后学习约分、通分、分数四则运算的基础，通过这部分内容的教学，使学生获得

一些有关整数的知识，可为学生到中学学习因式分解做准备，使学生加深对整数的认识，还有助于发展他们的抽象标准。

教学要求：

- 1、生掌握整除、约数、倍数、质数、合数、质因数，最大公约数，公倍数，最小公倍数等概念，知道有关概念之间的联系和区别，能够有条理，有根据地进行思考。
- 2、掌握能被 2、5、3 整除的数的特征，会分解质因数。

1、约数和倍数的意义

课题一：约数和倍数的意义

教学内容： P50 例一，P51 “做一做”及练习十一的 1—4 题

教学目的

- 1、知识与能力
- 2、生进一步理解整除的意义。
- 2、使学生知道约数、倍数的含义，以及它们之间的相互依存关系。
- 3、使学生知道研究约数和倍数时所说的数，一般指自然数。

教学重点： 理解整数、约数和倍数的概念。

教学难点：整数、约数和倍数的联系。

教学过程：

一、复习

1、师：谁能说说整数的含义？

出示： $23 \div 7 = 3 \cdots 2$ $6 \div 5 = 1.2$

$15 \div 3 = 5$ $24 \div 2 = 12$

教师：这4个算式中，哪个算式中第一个数能被第二个数整除？

为什么前两个算式中的第一个数不能被第二个数整除？

让学生观察算式，说说式中被除数、除数和商各有什么特点？

教师：如果用 a 、 b 表示两个整数，谁能说说在什么情况下可以说“ a 能被 b 整除”？

让学生 P49 页的结语。

教师： a 的约数还可以叫做什么？

让学生用两种说法说说： $15 \div 3 = 5$ 和 $24 \div 2 = 12$

教师：我们在说一个数能被另一个数整除时，必须具备哪几个条件？

(1) 被除数和除数必须是整数，而且除数不等于 0。

(2) 商必须是整数。

(3) 商的后面没有余数。

师：以上三个条件，缺一不可。

2、区别“除尽”与“整除”

师：像 $6 \div 5 = 1.2$ 这样的除法，一般说 6 能被 5 除尽。

	被除数和除数	商
整除	都是整数，除数不等于 0	商是整数，而且没有余数
除尽	不一定是整数，除数不等于 0	商是有限小数，没有余数

二、新课

1、教学约数和倍数的意义。

在一个数能被另一个数整除时，这两个数还有另一种关系（板书：约数和倍数）

让学生看 50 页关于约数和倍数。

教师：两个数在什么情况下才能说有约数和倍数关系？（整除）

能单独说一个数是约数或一个数是倍数吗？

“倍数和约数是相互依存的”是什么意思？

小结：在说倍数（或约数 0 时，必须说某数是某数的倍数（或约数），不能单独说某数是倍数（或约数）。

2、教学例 1

（1）教师说明：根据倍数和约数的意义，说出 15 和 3 中，哪个是哪个数的倍数，哪个是哪个数的约数。

教师：15 能被 3 整除吗？

15 是 3 的什么数？

3 是 15 的什么数？

教师指出：这里所说的数一般是指自然数，不包括 0。

（2）“倍数”与“倍”的区别

1、基本练习 P51 做一做

三、巩固练习

1、独立完成练习十一的 1、2、3 题。

2、第四题

教师：要判断哪些数是 60 的约数，只要看那哪些数能整除 60。

要判断哪些数是 6 的倍数，就要看哪些数能被 6 整除。

四、小结：略

教后小记：

课题二：一个数的约数和倍数的求法

教学目的： 1、知识与能力：使学生掌握数的约数和倍数的求法。使学生知道一个数的约数是有限个，一个数的倍数是无限个。

2、过程与方法：借助直观，使学生进一步认识约数和倍数的意义。

3、情感与态度：培养学生的的序思维能力

教学重点： 掌握找一个数的约数和倍数的方法。

教学过程：

一、复习

1、说出倍数和约数的意义。

2、下面每组数中，哪个数是哪个数的倍数，哪个数是哪个数的约数？

12 和 4 15 和 5 1.2 和 4

3、下面的数，哪些是 12 的约数，哪些是 2 的倍数？

1 2 3 4 5 6 8 12

二、新课

1、求一个数的约数

① 教学例二，出示例 2：12 的约数有哪几个？

教师：要求 12 的约数有哪几个也就是求什么？（哪些数能整除 12）

a、12 里面有几个 12？ $12 \div 12 = 1$

b、这个算式说明什么？（12 能整除 12）

所以 12 是 12 的约数。

c、根据这个算式你还能想到什么？（12 里有 12 个 1）

$12 \div 1 = 12$ ，说明 1 能整除 12，所以 1 是 12 的约数，用同样的方法找 12 的约数。

② 12 有没有比 12 小的约数？有没有比 12 大的约数？

12 的约数一共有多少个？

1、2、3

12 的约数

4、6、12

③ 做一做

④ 小结：一个数的约数的个数是有限的，其中最小的约数是1，最大的约数是它本身。

2、一个数的倍数

①教学例3： 2的倍数有哪些？

师：要求2的倍数有哪些就是求什么？

1个2 算式 $2 \times 1 = 2$

2个2 算式 $2 \times 2 = 4$

2的倍数有多少个？（无限个）

最小的倍数是多少？最大的倍数是多少？

2的倍数
2、4、6
8、
10 ...

省略号表示什么？

②做一做

③小结：怎样求一个数的倍数？（用这个数乘以自然数）

一个数的倍数有多少个？（无限个）

最小的倍数是多少？（本身）

三、巩固练习 做练习十一 5、6 题

注意：40 以内 7 的倍数是有限的，所以不必用省略号，12 的倍数是无限的，所以要用省略号。

四：小结

课后小记：

能被 2、5 整除的数

教学目的：

1 知识与能力：理解和掌握能被 2、5 整除的数的特征，会判断一个数能否被 2、5 整除。了解奇数、偶数的概念

2 情感与态度：培养分析、综合、抽象、概括的能力。

教学重点：理解和掌握能被 2、5 整除的数的特征。

教学难点：学会判断一个数能否被 2、5 整除。

教学过程：

一、复习旧知：

1 自由发言，举出一些整除的算式

2 (展示)下面哪些数能被 2 整除?哪些数能否 5 整除?

8、9、10、14、15、20、85、60

二、引入新课。

师：通过口算笔算，能判断一个数能否被 2 或 5 整除，如果一个较大的数，如 8660，不用笔算，能很快作出判断吗?请 4 个同学来考考老师，无论你报出的数多大，只要你一报出数，老师就能判断准确。活动完后，揭秘密。

三、探索规律。

1 师写出从 1 到 20 的数，要求学生判断哪些数能被 2 整除，找出这些数的特征。引出偶数概念，判断一个数是否是偶数，只要看个位是否是偶数。

师提供几个数，让学生判断能否被 2 整除，学生总结出规律。

2 检验学生能力。

(1)举例说明什么是奇数、偶数?

(2)0 是奇数还是偶数

(3)座号是偶数的同学请举手，座号是奇数的同学请举手;

(4)两次都没有举手的同学请站起来。

四、自主学习

1 自学能被 5 整除的数的特征

2 谈谈自学的体会

3 出示几个数让学生判断能否被 5 整除，总结规律。

五、练习设计。

第一层次，基本练习。

第二层次，发展练习。

(1)判断题：

①能同时被 2 和 5 整除的数末尾至少有一个 0

②1 是最小后奇数。

③一个自然数不是奇数，就是偶数。

④在相邻后两个自然数中，偶数比奇数大 1

(2)填空。

①能被 2 整除后最大两位数是()

②能被 5 整除后最大三位数是()

③107 后面连续 5 个偶数是()

第三层次，综合练习。

用 0、1、2 排出能被 2 整除后数有()，能被 5 整除的数有()。

能被 3 整除的数

教学内容：能被 3 整除的数

教学目的：知识与能力：使学生掌握能被 3 整除的数的特征。

过程与方法：引导学生观察各数上的数的和的特征，减缓学生思考的难度，最后让学生概括出能被 3 整除的数的特征。

情感与态度： 渗透“实践第一”的辩证唯物主义观点。培养学生动脑思考，综合概括的能力。

教学过程：

一、复习导入

在 12、15、30、45、70、80、100、125 中

(1) 能被 2 整除的数有_____；

(2) 能被 5 整除的数有_____；

(3) 能同时被 2、5 整除的数有_____；

这节课，我们一起来研究能被 3 整除的数的特征。

板书：能被 3 整除的数

请任意说出一个能被 3 整除的数，请你再任意说出一个不能被 3 整除的数。

老师在这些不能被 3 整除的数的后面或前面或中间某个位置添上一个数字，就能使其能被 3 整除，请同学们检验。

能被 3 整除的数究竟有什么特征呢？让我们共同研究这个问题。

二、讲授新课

刚才你们说 12 能被 3 整除，现在我把个位上的数与十位上的数调换位置，变成 21，21 也能被 3 整除。你们说 48 能被 3 整除，那么 84 也能被 3 整除。不信，请口算一下。

刚才有一位同学说 123 能被 3 整除，看着这个数，你能像刘老师一样再说出几个能被 3 整除的数吗？谁来试试？

再看这个四位数：1251，请同学们先口算 1251 能被 3 整除吗？看着这个数，你能再说出几个能被 3 整除的数吗？

板书：（1）12 21

（2）48 84

（3）123 231 213 …… 132

（4）1251 1521 2151 …… 2511

请你们仔细观察黑板上的四组数，想一想，每一组里的数，什么变了，什么没变？

1、每一组里的数，组成这些数的数字没变，数字的排列顺序有变化。

2、每一组里的数，和没有变。

3、每一组里的数，积没有变。

1 与 2 分别是个位上的数与十位上的数，那么和没有变，可以说成是个位上、十位上的数的和没有变吗？第一组数积没有变，应当怎么说呢？

请同学们再看第二组数，个位上、十位上的数和与积变了吗？那么第三组数、第四组数呢？

板书：和（能被 3 整除）

积（不一定能被 3 整除）

$$1+2=3 \quad 1 \times 2=2$$

$$4+8=12 \quad 4 \times 8=32$$

$$1+2+3=6$$

$$1 \times 2 \times 3=6$$

$$1+2+5+1=9$$

$$1 \times 2 \times 5 \times 1=10$$

如果还有几组像这样能被 3 整除的数是五位数、六位数，和与积没有变，这句话应当怎么说呢？这样说比较罗嗦，你能不能用一句话概括出来。

板书：各个数位上的数的和

请同学们结合老师的板书，思考并讨论三个问题。

- 1、各个数位上的数的和以及各个数位上的数的积与 3 有什么关系？
- 2、判断一个数能否被 3 整除，看个位行吗？应当看什么呢？
- 3、请你看着黑板，试着总结出能被 3 整除的数的特征。

三、巩固练习

- 1、判断下面几个数，哪些能被 3 整除？为什么？

59 78 307 219 7002 30071

2、这是讲新课前刘老师在一个本不能被 3 整除的数的后面或前面或中间又添上了一个数字，组成的数就能被 3 整除了。你想一想还可以添几？要想使 $3\square 0$ 能被 3 整除，方格里可以填几？

3、卡片上的数可能被 2 整除，也可能被 5 整除，还可能被 3 整除，它到底能被几整除呢？请你用手指表示出来。

58 115 207 80 45 108

4、请你用以下 6 个数字，组成能同时被 2、5、3 整除的三位数。其中最大的一个是几？最小的一个是几？

0 1 2 3 4 5

四、课堂总结（略）

质数和合数

教学内容：九年义务教育六年制小学数学第十册第 58-59 页例 1、例 2。做一做，练习十三第 1-4 题。

教学目的：1、知识与能力：理解质数和合数的概念，并能判断一个数是质数还是合数。

2.过程与方法：引导学生通过找 12 的全部约数，再按每个约数的个数的特点进行分类的方法理解质数和合数的概念。

3.情感与态度：培养学生的观察、比较、抽象和概括能力。培养学生认真审题，独立思考的能力

教学重点：质数和合数的概念

教学难点：正确判断一个数是质数还是合数。

教学过程：1、教学例 1

前面我们学习了约数和倍数的知识，下面我们就用这些知识求下面各数的约数。（屏幕出示）同学们把它们写在课本 58 页。

出示思考题：（讨论）

这些约数的个数一样吗？看一看有几种情况？你发现了什么？

生汇报观察、讨论的结果。说出有三种情况。（只有一个约数的，有两个约数的，有两个以上约数的。）老师把这三种情况板书在黑板上并把相应的例题上的数板书出来。

有一个约数的：1

有两个约数的：2、3、5、7、11

有三个约数的：4、8、9、10、12

引导学生再观察这三种情况的数各有什么特点？（组织学生观察和讨论）

学生可能汇报出下面的结果：

像 1 这样的只有一个约数；2、3、5、7、11 这样的约数只有 1 和它本身；像 4、8、9、10、12 这样的它们的约数除了 1 和它本身外还有别的约数。

同学们观察的很仔细，我们把只有 1 和它本身两个约数的这样的数叫做质数（或素数）板书概念。把除了 1 和它本身还有别的约数的这样的数叫做合数。（板书概念）

知道了质数和合数的概念，你能比较它们的相同点和不同点吗？

（分组讨论）

合数的约数最少有几个？你能各举出一个例子吗？

我们再来看第一种情况，1是质数还是合数？为什么？

师板书：（红笔）1既不是质数也不是合数。

以上我们研究的这些数都是什么数？（自然数）自然数如果按照约数

的个数可以分外哪几类？（板书：1、质数、合数）最小的质数是

几？最小的合数是几？要判断一个数是质数还是合数的关键是什

么？

2、教学例 2

出示例 2

指名读题并解答。

小结：通过判断我们应该明确质数有几个约数？合数有几个约数？

3、出示做一做

4、教学 100 以内的质数表及其运用。

用排除剩余法由易到难的找到 30、50、100 以内的质数。让学生对照

熟记 20 以内的质数，同桌互相记一记。

5、巩固练习

62 页 2-4 题

6、全课小结：这节课你学会了什么？

板书：

质数和合数

有一个约数的：1

有两个约数的：2、3、5、7、11

有两个以上约数的：4、6、8、9、10、12

一个数，如果只有1和它本身两个约数，这样的数叫做质数（或素数）。

一个数，如果除了1和它本身还有别的约数，这样的数叫做合数。

1既不是质数，也不是合数。

分解质因数

教学目标

(一) 知识与能力：理解质因数、分解质因数的意义。会把一个合数分解质因数，掌握用短除式分解质因数。

(二) 过程与方法：通过引导学生把(1)、(2)中所给的合数写成比每个数本身小的两个数相乘的形式，进而引出质因数和分解质因数的概念。

(三) 情感与态度：培养学生的分析、概括能力。

教学重点和难点

(一) 质因数与分解质因数的意义。

(二)用短除式分解质因数。

教学用具

投影片。

教学过程设计

(一)复习准备

1. 请说出 1~12 这些数中的质数和合数。(投影片)

学生口答后, 投影出示答案:

①2, 3, 5, 7, 11 是质数;

②4, 6, 8, 9, 10, 12 是合数。

2. 说一说质数与合数的区别?

3. 请想一想, 第 1 题答案中的两组数, 哪一组数能分成比它本身小的两个数相乘的形式? 哪一组不能? 为什么?

学生口答后, 老师指出: 像这样的数, 即合数, 因为它们除了 1 和本身外, 还有别的约数, 所以都可以用几个比本身小的数相乘的形式表示出来。这节课就来研究要求连乘式子里的因数都是质数的情况。

(二)学习新课

1. 质因数的意义, 分别质因数的意义和方法。

(1) 板书例 3 6, 28 和 60 可以写成哪几个质数相乘的形式?

教师板书 6, 学生口答后, 老师再用塔式分解式写出 2, 3, 圈上。

教师: 用算式如何表示, 学生口答后老师板书: $6=2 \times 3$ 。



教师板书 28, 学生口答后, 老师按塔式分解式写出: 4, 7, 7 是质数, 圈上。问: 4 老师为什么没圈? (4 不是质数, 继续分解。)

板书: 2, 2, 圈上。请用算式表示。板书: $28=2 \times 2 \times 7$ 。

教师: 请用上面的方法把 60 分成几个质数相乘的形式。老师巡视中请一位同学板书出塔式分解式和算式。(如下)



$$\overset{\prime}{2} \times \overset{\prime}{3} \times \overset{\prime}{2} \times \overset{\prime}{5}$$

(2) 教师: 请观察, (指塔式分解式和算式) 每个合数都写成什么形式? (每个合数都写成了几个质数相乘的形式。)

教师: 这些质数, 在式子里与原来的合数是什么关系? (这些质数都是原来合数的因数。)

教师：像这样，把一个合数写成几个质因数相乘的形式，其中每个质数都是这个合数的因数，叫做这个合数的质因数。板书：质因数。

教师：请说一说什么是质因数。

请说一说上面三个算式中谁是谁的质因数。

针对学生口答，老师说明：讲质因数时，要说出这个质数是哪个合数的质因数，不能单独说一个数是质因数。

教师：(指上面的式子)把一个合数用质因数相乘的形式表示出来，叫做分解质因数。(板书：分解质因数的意义)这就是这节课研究学习的内容。(板书课题：分解质因数。)

(3)口答练习：(学生口答后老师板书)

把 24, 36 分解质因数。

$$24=2 \times 2 \times 2 \times 3 \quad 36=2 \times 2 \times 3 \times 3$$

2. 用短除式分解质因数。

教师：为了简便，通常用短除法来分解质因数。

$$6=2 \times 3$$

除数在上，
商在下面。

介绍步骤：

第一步，用能整除 6 的质数 2 去除，商 3；

第二步，3 是质数；

第三步，把除数和最后的商相乘。

教师：试用短除式分解 28。（学生口答老师板书）

$$28=2 \times 2 \times 7$$

教师：第一步做什么？

14 是最后结果吗？第二步做什么？

第三步做什么？

教师：请观察上面两个短除式中的除数和最后的商，都是什么数？（质数。）

(2)请一位同学板书把 60 分解质因数。其余同学在本上试把 18 和 42 分解质因数(两位同学写投影片)。

$$60=2 \times 2 \times 3 \times 5。订正时请学生说出过程。$$

教师：请观察短除式，第二步与第三步的做法有什么相同点和不同点？

学生讨论后，归纳：这两步除的方法与第一步相同，也就是说那一步除得的商如果是合数，就照同样的方法继续去除，除到最后商为质数为止。

用学生投影片订正把 18 和 42 分解质因数的短除式。

(3)谁能说一说用短除式分解质因数的步骤吗？

学生口答后教师归纳。并作简要板书：

第一步：先用一个能整除这个合数的质数(通常从最小的开始)去除；

第二步：看上一步除得的商，如果商是合数，就照上面的方法继续除下去，直到得出的商是质数为止；

第三步：把各个除数和最后的商写成连乘形式。

(三)巩固反馈

1. 口答填空。(投影片)

①18 的质因数有()；5 和 7 是()的质因数。

②分解质因数。

$$() \times () \times () \times () \times ()$$

2. 判断正误。对的画√，错的画×并找出错误原因。(学生用反馈牌)

①2 和 5 是质因数；

()

②一个合数的约数，就是它的质因数；

()

③24 分解质因数： $24=1 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$ ；

()

④8 分解质因数： $8=2\times 2\times 2$;

()

⑤30 分解质因数： $30=5\times 6$;

()

⑥21 分解质因数： $3\times 7=21$ 。

()

3. 用短除式把 34, 54, 72 分解质因数。

(四) 课堂总结和课后作业

1. 质因数, 分解质因数。

2. 用短除法分解质因数。

2. 作业: 课本 P63 练习十三: 7, 8, 9。

板书设计

$$60=2 \times 2 \times 3 \times 5$$

4、最大公约数

求最大公约数

教学内容：教材 P/55—56 页例 1、例 2、例 3，完成“练一练”及 P/58 页练习十第 1—5 题。

教学要求：

- 1、知识与能力：使学生理解公约数、最大公约数、互质数的意义。掌握特殊的两数最大公约数的求法。
- 2 过程与方法：利用直观教具帮助学生建立概念的表象。
- 3.情感与态度：培养学生的分析能力的思维能力。

教学重点：教学三种情况下求两数最大公约数的方法。

教学难点：掌握特殊的两数最大公约数的求法。

教学过程：

一、复习铺垫。

请你回忆并说说有关约数的知识。

二、教学新知。

1、教学例 1。

(1) 出示例 1

(2) 学生自己尝试完成。一人板演。

12 的约数有：1、2、3、4、6、12

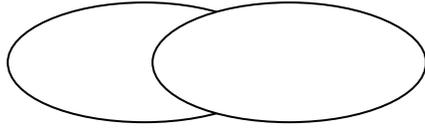
30 的约数有：1、2、3、5、6、10、15、30

12 和 30 的公约数有：1、2、3、6

其中最大的一个约数是：6

(3) 教师用集合图表示：

12 的约数 30 的约数



- (4) 请你做一回数学家，给上述 12 和 30 公有的约数及其最大的约数起一个名称。

板书：公约数 最大公约数

- (5) 完成 P/56 练一练第 1 题。

2、教学例 2。

- (1) 出示例 2
- (2) 用上面学到的方法尝试。
- (3) 交流。
- (4) 把 P/55 的图填完整。
- (5) 观察、思考：你有没有发现 2 和 3 的公约数、最大公约数有什么特别？

(公约数只有 1，最大公约数也是 1)

到书上找一找看，象这样的两个数，叫做什么数？

你能再举一些这样的数吗？找一找它们的最大公约数。

- (6) 你发现了没有，如果两个数是互质数，它们的最大公约数是几？

3、教学例 3。

- (1) 出示例 7
- (2) 自己完成。

- (3) 看一看，想一想：6 和 12 的最大公约数与 6 和 12 有什么关系？什么样的两个数它们的最大公约数才是比较小的那个数？
- (4) 请你举例验证。
- (5) 得出结论：如果较小的那个数是较大的那个数的约数，那么它们的最大公约数就是较小的那个数。

4、完成 P/56 “练一练”第 2 题。

三、课内作业。P/58 练习十第 1、2、3、4、5

四、课内总结。

五、课外作业。

求出 P/58 练习十第 2、3 题中每组数的最大公约数。

第二教时 用分解质因数的方法求最大公约数

教学内容：教材 P/57 页内容“用分解质因数的方法求最大公约数”，完成 P/57 “练一练”及 P/58—59 页练习十第 6—11 题及思考题。

教学要求：

- 1、知识与能力：使学生学会用分解质因数的方法求两个数的最大公约数。能正确、迅速地求两个数的最大公约数。

教学重点：用分解质因数的方法求最大公约数。

教学难点：用分解质因数的方法求最大公约数。

教学过程：

一、复习

1、说说下列每组数的最大公约数，并说明理由。

17 和 20 66 和 11 15 和 16

13 和 91 9 和 81 1 和 58

2、求 12 和 30 的最大公约数。

3、想不想找一个更简单一些的方法。

二、探求新知。

1、寻找新方法。

(1) 想一想我们前面学到的知识，哪个可以来解决求最大公约数？

(2) 学生猜一猜，找办法。

(3) 交流：

$$12=2\times 2\times 3$$

$$30=2\times 3\times 5$$

12 和 30 的公有的质因数是 2 和 3，2 和 3 的乘积就是 12 和 30 的最大公约数。

分解质因数可以用短除法，我也尝试用短除法求两个数的最大公约数。

$$2 \begin{array}{r} 12 \\ 30 \end{array}$$

$$3 \begin{array}{r} 6 \\ 15 \end{array}$$

$$2 \quad 5$$

其实 2 和 3 是 12 和 30 的公有的质因数，将除数 2 和 3 相乘，所得的积就是 12 和 30 的最大公约数。

(4) 验证。（举例）

(5) 追根：上面两种方法有没有道理呢？

寻找用分解质因数的方法求最大公约数与上节课的方法之间的相通之处。

2、试一试：求 36 和 54 的最大公约数。

3、小结方法：

想一想，怎样用分解质因数的方法求两个数的最大公约数？

4、完成 P/57 “练一练”

三、巩固练习。

P/59 练习十第 7、8、9。

四、思维训练。

P/59 练习十思考题。

五、课外作业。

P/59--60 练习十第 6、10、11 题。

最小公倍数

教学内容：

人教版六年制第十册第 72 页例 1，第 73 页例 3。

教学目的：

- 1、知识与能力：使学生理解最小公倍数的意义，学会求特殊情况下两个数的最小公倍数。
- 2、过程与方法：通过小组合作学习，培养学生的团结协作精神。
- 3、情感与态度：提高学生的逻辑思维能力，培养学生科学的思维方法和创新意识。

教学重点：

使学生理解最小公倍数的意义。

教学难点：

学会求特殊情况下两个数的最小公倍数。

教具、学具：

多媒体计算机、课件，练习纸。

教学过程：

一、课堂引入：

你们坐过公共汽车吗？今天老师特意给大家带来个坐车的信息，请看：

（电脑显示）

人民公园是 1 路和 3 路汽车的起点站。1 路汽车每 4 分钟发车一次，3 路汽车每 6 分钟发车一次。这两路汽车同时发后，至少再过多少分钟又同时发车？

师：这正是我们今天要研究的内容。

二、新课：

- 1、这节课我们学习，（板书课题）：最小公倍数。
- 2、看到这课题，你想知道什么？
- 3、刚才同学们提的问题很好，就让我们带着这些问题一起学习，请看：

出示例 1：请顺次找出 4 的倍数和 6 的倍数。

师：齐读题目。

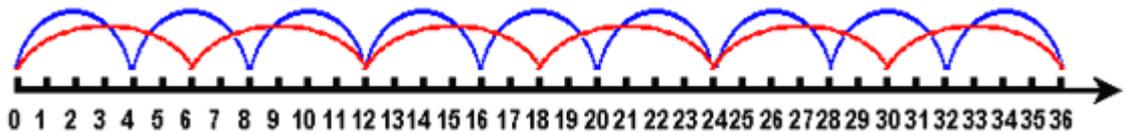
师：好！下面先自己找，找完后小组交流，看谁找得最快、最准确、用的方法最多。请把结果写在练习纸上。

师：谁来汇报 4 的倍数和 6 的倍数有哪些？

你是怎样找的？

你们都同意吗？

师：谁还有不同的找法？



（电脑同时在数轴上显示：）

板书：

4 的倍数有：4、8、12、16、20、24、28、32、36……

6 的倍数有：6、12、18、24、30、36……

师：非常聪明，找倍数的方法有：

A：原数分别乘以自然数 1、2、3、4、5……。

B：连续加上原数的方法。

C: 在数轴上找倍数的方法。

你认为那种方法找倍数较快，就用哪种方法找。下面仔细观察 4 的倍数和 6 的倍数（指着 4 和 6 倍数和数轴），

师：你们发现了什么？小组讨论。

（12、24、36 既是 4 的倍数又是 6 的倍数）电脑同时把它们变色、闪动。

师：你们同意吗？

师：对，12、24、36 既是 4 的倍数又是 6 的倍数。所以这些数是 4 和 6 公有的倍数。

板书：4 和 6 公有的倍数有：12、24、36……

师：就这几个吗？能不能把 4 和 6 公有的倍数都说出来？为什么？同位互相说说。

（不能，因为一个数的倍数的个数是无限的，所以它们公有的倍数的个数也是无限的）

师：个数是无限的。怎样表示呢？（用……，在电脑加上……）；

师：把这句话自由读一遍。

师：这些公有的倍数中最小的是几？（12）

师：说得好。请观察（显示）这两组数，按这两个思考题，四人小组讨论。

思考：①、两组数分别是谁的倍数？

②、这两组数有没有公有的倍数？如果有，请找出来。

电脑显示：3、6、9、12、15、18、21、24、27、30……

5、10、15、20、25、30、35、……

电脑显示：3 的倍数。

5 的倍数。

(15、30……) 变色，闪动。

板书：3 和 5 公有的倍数有：15、30……

师：3 和 5 公有的倍数中最小的是几？（15）

师：两个数公有的倍数大家都会找，三个数公有的倍数你们会找吗？

师：请看(电脑显示)：

3 的倍数有：3、6、9、12、15、18、21、24、27、30、33、
36、39……。

6 的倍数有：6、12、18、24、30、36……

9 的倍数有：9、18、27、36、45、54……

师：请把 3、6、9 公有的倍数找出来，找到后请告诉同桌。

(18、36……) 变色，闪动。

板书：3、6 和 9 公有的倍数有：18、36……

师：3、6、9 公有的倍数中最小的是几？（18）

师：两个数有公有的倍数，三个数也有公有的倍数。这些公有的倍数叫什么？其中最小的又叫什么？

请大家打开课本 71 页，带着问题自学课本，看课本是怎样说的？

(公倍数，最小公倍数)

师：齐读一遍。

师：刚才我们找出的这些公有的倍数，其实就是它们的公倍数。（电脑显示）

师：同桌找出这三组的最小公倍数各是几？（12、15、18 闪动、变色）

师：这些最小公倍数你是怎样找的？

板书：倍数→公倍数→最小公倍数

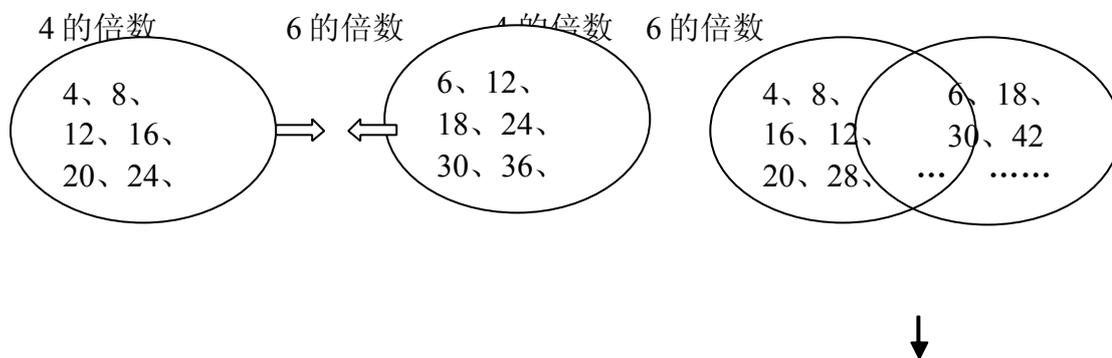
教师小结上面找倍数的方法，加深印象。

师：谁还有不同的方法？

师：几个数有最小的公倍数，有没有最大的公倍数？为什么？

（一个数的倍数是无限的，因此几个数的公倍数也是无限的，所以没有最大的公倍数）

师：我们已学过用图表示一个数的倍数，同样也可以用图来表示几个数的倍数和公倍数，请看电脑：



4 和 6 的公倍数

引导：（指图）12、24、36 这些数既在这圈（4 的倍数），又在那圈

（6 的倍数），所以这些是公倍数。

回应：刚才那道题（显示），你有正确的答案吗？为什么？

（因为 12 是 4 和 6 的最小公倍数）

质疑：刚才学习了找最小公倍数，其实你们提出的问题已经解决了，

还有什么不明白的地方？

过渡：刚才学习得很好，下面我们根据这三个思考题（显示），四

人小组讨论，完成这些题目，完成后小组交流一下，你发现

了什么？

思考：

- ①、找出下面各组数的最小公倍数。
- ②、你是用什么方法找最小公倍数的？
- ③、通过找最小公倍数，你发现了什么？

1、1)、2和4的最小公倍数是 _____

2)、8和4的最小公倍数是 _____

3)、12和36的最小公倍数是 _____

2、1)、2和3的最小公倍数是 _____

2)、4和5的最小公倍数是 _____

3)、3和7的最小公倍数是 _____

师：谁来回答第一个思考题？

师：你是用什么方法找的？

师：你发现了什么？

板书：贴出规律。

师：齐读一遍。

游戏：刚才我们学习了两组特殊数找最小公倍数的方法，下面我们
就用这个知识来玩一个游戏。

1)、老师出一组数，你们找出他们的最小公倍数，看哪个同学反应最
快？（卡片：2和5、3和6）

2)、同学们反应真快，同桌之间也来玩。一人出题，一人出答案，相
互进行。

师：这个游戏下课后可以继续玩，也可以和家人一起玩；这个知识在生活中
也应用很广，请看：

从今天开始，小明的妈妈每工作2天休息一天，爸爸每工作3天也休息一

天，爸爸、妈妈第一次同时休息要经过几天？（12天）

师：你是怎样想的？

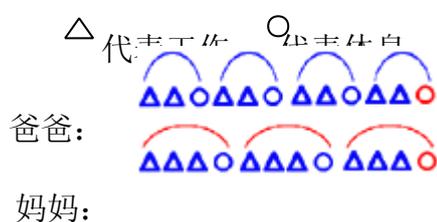
师：谁还有不同的想法？

师：同意6的请举手，同意12的请举手。

师：究竟是6还是12呢？大家讨论。

师：请看电脑老师。

出示辅助图：



师：那个对呢？为什么？

三、社会调查，渗透思想教育：

在日常生活和学习中，你发现还有哪些有应用最小公倍数的？

四、课堂小结：

今天你学习到什么知识？

五、布置作业：

- 1、预习例2。
- 2、第75页第3、7题。

板书设计：

最小公倍数

倍数→公倍数→最小公倍数

如果较大数是较小数的倍数，那么较大数就是这两个数的最小公倍数。

如果两个数是互质数，那么这两个数的积就是它们的最小公倍数。