

二、乘除法的关系和乘法运算律

乘除法的关系

第 1 课时 乘除法的关系(一)

【 教 学 内 容 】

教科书第 9 页例 1,第 10 页课堂活动,练习三第 1~3 题。

【 教 学 目 标 】

- 1.经历讨论、归纳乘除法的关系及乘法各部分间的关系的过程,在具体的情境中理解乘除法之间的关系,知道除法是乘法的逆运算。
- 2.能根据乘除法的关系,在已知两个数的情况下,求出乘法算式中的任一未知数。
- 3.知道“0”不能做除数。

【 教 学 重、 难 点 】

教学重点:在具体情境中理解除法是乘法的逆运算和乘法各部分间的关系。

教学难点:知道“0”不能做除数。

【 教 学 准 备 】

多媒体课件。

【教学过程】

一、复习引入

1. 加减法之间的关系。

比比谁最快！出示 4 道题，学生抢答，并说一说是怎么想的。

(1) $(\quad) + 5 = 8$

(2) $4 + (\quad) = 10$

(3) $(\quad) - 7 = 12$

(4) $15 - (\quad) = 6$

在解决这些问题的时候，我们用到加减法之间的关系。四年级上期的时候，我们学过这个内容，还记得是怎么说的吗？（一个加数 = 和 - 另一个加数，被减数 = 差 + 减数，减数 = 被减数 - 差，减法是加法的逆运算。）

2. 揭示课题。

加减法之间有这样的关系，同学们还会想到什么问题呢？乘法和除法又有什么关系呢？

这就是我们今天要研究的问题：乘除法的关系。

[点评：乘除法的关系跟加减法的关系有着异曲同工之处，从根本上讲是一致的，所以我们首先安排了复习加减法之间的关系，唤醒学生的记忆，帮助学生轻松地掌握新知识。]

二、探索新知识

1. 教学例 1。

(1) 找到数学信息。

春节快到了，大街上到处张灯结彩，喜气洋洋。

(出示例 1 主题图) 请同学们仔细观察情境图，从图中你获得了哪些数学信息？

(有 12 棵树，每棵树上挂了 4 个灯笼，一共有 48 个灯笼。)

(2) 写出算式。

根据题中的数量关系，你能用这些数据写出算式吗？

学生在作业本上写： $4 \times 12 = 48$ ， $48 \div 4 = 12$ ， $48 \div 12 = 4$ 。

你知道这些算式分别解决的是什么问题吗？请几名同学分别介绍。

[点评：学数学不但要知其然，更要知其所以然。四年级的学生，可以根据数据的大小列出算式，但算式的意义并不一定能说得很清楚。所以，在此环节让学生充分地理解算式的意义，这既是对乘法知识的巩固和应用，也是帮助那些已经遗忘，或是掌握得不够扎实的学生，同时也能为下面的探索打下良好的基础。]

(3) 小组讨论。

观察 $4 \times 12 = 48$ ， $48 \div 4 = 12$ ， $48 \div 12 = 4$ ，这 3 个算式，你发现除法和乘法之间有怎样的关系？

学生独立思考 1 分之后，小组交流，然后全班交流。

引导学生发现：

- ① 48 既是乘法算式里的积，也是除法算式里的被除数。
- ② 4 和 12 既是乘法算式里的因数，也是除法算式里的除数或商。
- ③ 在乘法算式里，用积除以一个因数，可以得到另一个因数。
- ④ 在除法算式里，用商乘除数，可以得到被除数；用被除数除以商，可以得到除数。
- ⑤ 我们也可以说，除法是乘法的逆运算。

(4) 看书整理。

同学们总结得真好！我们翻开教科书第 9 页，自己再读一读。

然后师生一起板书：一个因数 = 积 \div 另一个因数

$$\text{被除数} = \text{商} \times \text{除数}$$

$$\text{除数} = \text{被除数} \div \text{商}$$

除法是乘法的逆运算

[点评：让学生在独立思考的基础上进行小组交流，然后进行全班交流，最后在老师的引导下达成共识。在交流的过程中，让学生充分地表达自己的观点，有争议时引发辩论。最后让学生独立看书，整理知识，引发新一轮讨论。]

(5)“0”不能作除数。

看了书之后,你有什么问题吗?(书上说“0”不能作除数,“0”为什么不能作除数呢?)

有哪位同学能解决这个问题?

预设1:我们刚刚学习了乘除法之间的关系,知道了“商 \times 除数=被除数”。假如“0”作了除数,那 $1\div 0=(\quad)$ 呢?括号里不管填几,商乘除数都不能得到被除数,所以就没有答案。

预设2:如果是 $0\div 0=(\quad)$,括号里不管填几,商乘除数都能得到被除数,就无法确定商是几。

如果“0”作为除数的话,要么就没有商,要么就是商不确定,所以我们就规定,“0”不能作除数。

[点评:通常,教科书中介绍什么是除法时,“0不能作除数”就起补充定义的作用。学生能举例说明 $1\div 0$ 不可能得到商, $0\div 0$ 不可能得到一个确定的商。因此,无论被除数为何数(零或非零),除以“0”,都没有任何确定的结果。学生有此认识就足够了。]

三、课堂活动

1.“1比2”对对碰。

(1)初级。

活动规则:同桌两个人玩,一方说一个乘法算式,另一方则根据这个乘法算式说出两个除法算式,看谁的反应最快!

教师先和一个学生示范,然后同桌开始玩。

(2)中级。

活动规则:同桌两个人玩,一方说一个除法算式,另一方则根据这个除法算式说出一个乘法算式一个除法算式,看谁的反应最快!

(3)高级。

活动规则:同桌两个人玩,不规定先说什么算式,一方可以任意说一个乘法或除法算式,另一方说出另外两个算式,看谁的反应最快!

[点评:课堂活动首先得是一个活动,要让学生们充分地“动”起来。所以在设计课堂活动时,我们采取对抗赛的形式,激发学生的斗

志。同时,活动还有难度级别,这就更能刺激学生们参与的积极性。通过这个活动,巩固学生对乘除法关系的理解。]

2. 猜猜我是几?

课件出示 4 道题。

(1) $\star \times 5 = 120$

(2) $14 \times \star = 280$

(3) $\star \div 23 = 46$

(4) $520 \div \star = 13$

先 4 人小组交流,每个人说一道题,说清楚是怎么算出来的,听的同学进行补充或者提供帮助,然后进行全班交流。

[点评:“猜猜我是几”这个活动主要是对乘除法关系的巩固和练习。小组里互动,把活动落实到每一个人,小组里的每个学生都得到了锻炼和提高。同时,这个活动也为后面的独立作业打下了基础。]

四、独立作业

学生独立完成练习三第 1~3 题。

[点评:在最后,给学生留下练习题,让他们独立完成,教师通过批改作业,可以了解到学生的掌握情况,是否在原有的基础上有所触动、有所成长,是否达到了今天的学习目标,为下一节课提供依据,做好准备!]

(西南大学附属小学 罗建华)

第 2 课时 乘除法的关系(二)

【教学内容】

教科书第 10 页“议一议”,练习三第 4~8 题及思考题。

【教学目标】

1. 能根据乘除法的关系,验算乘除法算式的正确性。
2. 讨论出在有余数的除法里,被除数和除数、商、余数之间的关

系。能根据此关系,在已知除数、商、余数的情况下,求出被除数。

3.在练习中,巩固对乘除法关系的理解。

【教学重、难点】

教学重点:在已知除数、商、余数的情况下,能求出被除数;能根据乘除法的关系,验算乘除法算式的正确性。

教学难点:在已知除数、商、余数的情况下,能求出被除数。

【教学准备】

多媒体课件。

【教学过程】

一、乘除法的验算

1.乘法的验算。

(1)同学们,回忆一下,你们在考试中最容易犯的错误是什么?

学生自由回答。

(2)相信大多数同学都有过计算错误。的确,随着计算的步骤越来越多,数据越来越大,我们的计算也变得越来越复杂,就越来越容易出错,那怎样才能减少这样的错误呢?

预设 1:计算时一定要集中注意力。

预设 2:计算时可以在草稿本上多算两遍。

预设 3:计算完了后,我们还可以验算一次。

(3)请同学们在作业本上计算 204×52 的结果。

(4)我们怎样来验算 204×52 的结果对不对呢?

预设 1:我们可以交换两个因数的位置,再乘一次,看结果是不是一样的。

预设 2:昨天我们学习了乘除法的关系,积除以一个因数等于另一个因数,因此,可以用算出来的积除以 52,看能不能得到 204。

同学们说的方法都很好,交换因数的方法我们以前学过。不过今天我们用除法来验算乘法,请同学们试一试。

学生独立完成,教师指导验算的格式。

(5)讨论:有学生验算时没有得到 204,该怎么办呢?

预设 1:如果没有得到 204,说明算错了。我们就要回头检查第一个乘法竖式,看看是哪一步出了问题。

预设 2:我认为也有可能是验算的竖式出错了。如果我们检查了乘法竖式没有问题,那就要再检查是不是我们验算的竖式出了问题。

[点评:在教学过程中,要尽量发挥学生的主观能动性,让他们来想办法解决学习过程中出现的问题。怎样提高计算的准确性?验算时,如果出现了没有得到正确结果的情况,又该怎么办?这些问题都要放手让学生去解决,这样才能真正让学生“主动”学习。]

2.除法的验算。

(1)乘法大家已经会验算了,那除法呢?

请同学们在练习本上计算 $504 \div 36$,并讨论如何验算。

预设 1:可以用 504 除以商,看能不能得到除数 36。

预设 2:也可以用商乘除数,看能不能得到被除数 504。

(2)同学们提的方法都很好,一般情况下,我们用乘法来验算除法。

学生在作业本上完成验算。

3.在验算乘法或者除法的结果对不对时,我们是根据什么来验算的呢?

小结:根据乘除法的关系来验算乘法或者除法。

[点评:除法验算跟乘法验算是一样的,所以在处理上就可以简单一些。在教学乘除法的验算时所选择的两道算式,是练习三第 3 题中的前两道算式,这样处理的目的是,一是充分尊重并用好了教材;二是使学生在接下来完成第 3 题时,就可以不做这两道题了,减轻学生的作业负担。]

二、有余数的除法的各部分的关系

上节课我们学习了乘除法的关系,也利用了乘除法的关系来验算乘法或者除法。那在有余数的除法里,各部分之间又有怎样的关

系呢?

请同学们举几个有余数的除法的例子。

$$5 \div 2 = 2 \cdots 1$$

$$7 \div 2 = 3 \cdots 1$$

$$14 \div 3 = 4 \cdots 2$$

.....

(1)请你仔细观察这些算式,被除数与除数、商、余数之间有怎样的关系?

学生先独立思考,然后小组交流。

(2)全班反馈交流。

预设1:我们发现了,在有余数的除法里,被除数等于商乘除数再加余数。比如: $14 = 4 \times 3 + 2$ 。

老师板书:被除数=商 \times 除数+余数。

预设2:我们发现了,在有余数的除法里,除数等于被除数减去余数之后再除以商。

老师板书:除数=(被除数-余数) \div 商。

预设3:我们发现了,在有余数的除法里,商等于被除数减去余数之后再除以除数。

老师板书:商=(被除数-余数) \div 除数。

(3)如果我们要验算有余数的除法算得对不对,可以怎样验算?

总结:同学们已经发现了在有余数的除法中,被除数与除数、商、余数之间的关系,利用这个关系,我们就可以来验算有余数的除法了。一般情况下,我们用“被除数=商 \times 除数+余数”来验算有余数的除法。

[点评:学生要发现被除数与除数、商、余数之间的关系,是有一定难度的,所以教师提示学生,可以用一些简单的有余数的除法算式来研究,因为数据小,容易发现它们之间的关系,顺利突破难点。]

三、课堂练习

1.完成练习三第5题。

如学生掌握得很好,完成速度较快,教师可以增加两道题目,求

商和除数。

被除数	除数	商	余数
35	6		5
30		4	2

四、独立练习

1. 练习三第 4, 6, 7, 8 题。

学生独立完成。

2. 思考题。

教师引导,对于这种比较复杂的四则混合运算,我们要先把它转化为简单的算式。如 $480 \div (6 \times \square) = 20 \rightarrow 480 \div (\quad) = 20$, 则根据乘除法的关系,可以求出括号里该填 $480 \div 20 = 24$; 也就是说, $6 \times \square = 24$, 则 $\square = 24 \div 6 = 4$ 。再让学生用此思路解决第 2 题。

[点评:独立练习可以真实地了解到学生对本节课知识的掌握情况,但练习中因学生水平的参差不齐,使作业设计有了一定的难度。本节练习课后安排了一道思考题,让学有余力的学生去挑战思考题,这样分层作业能较好地解决这个问题。]

(西南大学附属小学 罗建华)

乘法运算律及简便运算

第 1 课时 乘法运算律及简便运算(一)

【 教 学 内 容 】

教科书第 12 页例 1、例 2,第 13 页课堂活动第 1 题,练习四第 1, 2 题。

【 教 学 目 标 】

1. 经历探索乘法交换律和乘法结合律的过程,理解并掌握规律,

能用字母表示规律。

2. 体验乘法交换律和乘法结合律的应用价值,培养学生的探究意识和解决问题的能力,增强数学的应用意识。

3. 培养学生观察、比较、归纳等思维能力,并在数学活动中获得成功的体验。

【教学重、难点】

理解并掌握乘法交换律和乘法结合律。

【教学准备】

实物展示平台。

【教学过程】

一、复习引入

上学期我们学习了加法的交换律和结合律,下面就请同学们利用加法的运算律来填空。

1. 利用加法运算律填空。

$$45+56=56+\square \quad (25+49)+51=25+(\square+\square)$$

$$\text{甲数}+\text{乙数}=\text{乙数}+\square \quad (10+\triangle)+c=\square+(\square+\square)$$

学生独立完成,抽一名学生反馈结果。

2. 这两组算式分别运用了什么运算律?

谁来说一说什么是加法交换律和结合律?这两个运算律用字母该怎样表示?

$$a+b=b+a$$

$$(a+b)+c=a+(b+c)$$

3. 设疑激趣。

看来同学们对于加法的交换律和结合律都掌握得非常好,请同学们大胆地猜想一下,在乘法运算中有这样的运算律吗?

同学们都很有胆量,敢于猜想,那乘法中到底有没有这样的运算律呢?下面我们就一起来探讨吧!

[点评:复习加法运算律,引导学生对乘法相应运算律的合理猜想,有利于激发学生探究新知识的欲望,同时为学生自觉运用类比推理能力,为概括乘法交换律和结合律做好认知铺垫。]

二、创设情境,探索新知识

1.教学例 1,乘法交换律。

(1)出示例 1。

请你仔细观察例 1 的情境图,要求一共有多少个鸡蛋,你能列式并解答在草稿本上吗?

反馈: $9 \times 4 = 36$ (个) $4 \times 9 = 36$ (个)

为什么要用 9×4 呢?(横着看,一排有 9 个鸡蛋,有 4 排,就是有 4 个 9。)

为什么要用 4×9 呢?(竖着看,一列有 4 个鸡蛋,有 9 列,就是有 9 个 4。)

无论是横着观察,还是竖着观察,虽然方法不同,但是都得到一共有多少个鸡蛋。

(2)观察算式特点。

$9 \times 4 = 36$, $4 \times 9 = 36$,这两个算式有什么特点呢?

两个算式中的因数位置交换了,但结果相同,我们就可以用等号把它们连接起来。板书: $9 \times 4 = 4 \times 9$ 。

(3)举一反三。

同学们,你还能写出几个这样的等式吗?

板书学生举出的等式。如: $6 \times 4 = 4 \times 6$

$$29 \times 8 = 8 \times 29$$

$$25 \times 7 = 7 \times 25$$

.....

(4)归纳特征。

同学们举出的例子还真不少,如果继续写下去,能写完吗?请你们仔细观察这些算式,看你能发现什么规律。

小结:大家真了不起!两个数相乘,交换因数的位置,积不变,这就是乘法交换律,请大家把自己的发现给你的同桌再介绍一次吧!

(5)用喜欢的方式表示。

现在老师想请你们不用具体的数据,尝试用自己喜欢的方式表示乘法交换律,好吗?

学生独立尝试,然后反馈。

预设:甲数 \times 乙数=乙数 \times 甲数

$$\bigcirc \times \triangle = \triangle \times \bigcirc$$

$$a \times \triangle = \triangle \times a$$

.....

看来大家想到的形式还真是丰富多彩呢,真棒!那如果用 a, b 表示两个数,我们又应该怎么表示呢?

根据学生的回答,板书: $a \times b = b \times a$ 。

在数学中,我们就是这样用字母来表示乘法交换律的。

[点评:引导学生对解决问题的两种方法进行比较,从而得出等式。然后让学生列举出一些相同特征的等式,并从中发现、概括出乘法交换律。使学生在经历观察、比较、分析、发现、概括的过程中获取新知识。]

2.教学例2,乘法结合律。

(1)猜想。

刚才我们共同发现了乘法交换律,接下来谁来说一说你心中的乘法结合律又是怎样的呢?

(2)验证。

到底是不是这样的呢?下面我们就从生活中的实际问题去验证。

出示例2的情境图,这道题的已知条件和问题分别是什么?要求这个小区共有多少户,你能列出综合算式并解决吗?

①学生独立列式解答,教师巡视指导。

②反馈学生的算式,并说出是先算的什么,再算的什么。

$$\begin{aligned} &6 \times 24 \times 8 \\ &= 144 \times 8 \\ &= 1152(\text{户}) \end{aligned}$$

先算出每幢楼有多少户,再乘 8 求出这个小区一共有多少户。

$$\begin{aligned} & 6 \times (24 \times 8) \\ &= 6 \times 192 \\ &= 1152(\text{户}) \end{aligned}$$

先算出这个小区一共有多少层楼,再乘 6 求出一共有多少户。

③大家能运用不同的策略来解决问题,真棒!那请你们再认真观察这两个算式的数据和结果,你有什么发现?

反馈:数据的位置和运算的符号没有变,运算的顺序变了,但结果一样。板书: $6 \times 24 \times 8 = 6 \times (24 \times 8)$ 。

(3)算一算,比一比。

①下面我们再来算一算这 3 组算式的结果。

$$\begin{array}{lll} 16 \times 5 \times 2 = & 35 \times 25 \times 4 = & 12 \times (125 \times 8) = \\ 16 \times (5 \times 2) = & 35 \times (25 \times 4) = & 12 \times 125 \times 8 = \end{array}$$

学生独立计算,然后反馈结果。

②请你仔细观察这 3 组算式,每组的上、下两个算式有什么相同点和不同点?

相同点:都是 3 个数相乘,数的位置没有变,结果相等。

不同点:运算顺序不同。

$$\begin{aligned} \text{板书: } & 16 \times 5 \times 2 = 16 \times (5 \times 2) \\ & 35 \times 25 \times 4 = 35 \times (25 \times 4) \\ & 12 \times (125 \times 8) = 12 \times 125 \times 8 \end{aligned}$$

③像这样的式子,你还能举几个吗?如果继续写下去,能写完吗?

(4)小结。

请你仔细观察这些算式,你能用一句话完整地说一说是乘法结合律吗?

如果用 a, b, c 分别表示这 3 个数,乘法结合律可以怎样表示呢?

板书: $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$ 。学生齐读。

3. 勾画重点。

请同学们翻到教科书第 12~13 页,把乘法交换律和结合律的文

字和字母表示勾画出来,并读一读。

[点评:通过从实例引入,写出等式,再观察等式两边的数据特点及表现形式,写出具有同样规律的式子,进而概括特征,并用字母表示乘法结合律,这样教学有利于培养学生观察、思考、分析的能力,让学生形成获取知识的策略。]

三、巩固运用

1.课堂活动第1题。

(1)刚才我们一起探索出了乘法交换律和结合律,下面我们一起来做一个游戏,我说等式,你们来说出运算律,有信心正确完成吗?

师生活动,共同完成。

(2)还想继续玩吗?请同桌两位同学像刚才一样活动,看看哪些同学完成得最好。

2.练习四第2题。

(1)学生独立填空,并思考应用了什么运算律。

(2)反馈结果。

3.练习四第1题。

同学们,你们知道学习了这些运算律,对我们的计算有什么好处吗?(可以使有的乘法计算更简便,还可以利用乘法交换律对乘法的计算结果进行验算。)

大家说得很棒,现在请大家先计算下面两道题,再利用乘法交换律进行验算。

$$16 \times 17$$

$$25 \times 140$$

学生独立完成,反馈过程。

通过刚才的活动,我们知道了可以用乘法交换律来检验结果是否正确,以后要常运用哟!

[点评:通过填空等活动,帮助学生及时巩固所学的乘法运算律知识,使运算律的特征深深地印在学生的脑海里;让学生运用运算律去检验计算结果的正确性,使其能很好地体验到学好运算律的价值,从而获得成就感。]

四、课堂小结

今天我们学习了什么知识？我们是怎么获得的？

乘法运算律能否给乘法计算带来简便呢，我们下节课再进行研究。

[点评：通过对本节课知识、方法的回顾，使之内化为能力。通过提问，激发学生进一步探究新知识的欲望，为后续学习打下基础。]

(重庆市北碚区实验小学 郭勇)

(重庆市北碚区教师进修学院 吴平)

第 2 课时 乘法运算律及简便运算(二)

【 教 学 内 容 】

教科书第 13 页例 3 及课堂活动第 2 题，练习四第 3~5 题。

【 教 学 目 标 】

- 1.能运用乘法交换律和结合律进行一些简便运算。
- 2.培养学生根据具体情况选择算法的意识与能力，发展思维的灵活性。
- 3.感受数学与现实生活的联系，能用所学知识解决简单的实际问题。

【 教 学 重 、 难 点 】

正确、灵活地运用乘法交换律和结合律进行简便计算。

【 教 学 准 备 】

实物展示平台。

【 教 学 过 程 】

一、复习引入

1. 口算练习四第 4 题。

2. 复习乘法交换律和结合律。

谁来说一说什么是乘法交换律？用字母怎么表示？什么是乘法结合律？用字母怎么表示？

3. 练习四第 3 题。

(1) 学生独立连线。

(2) 反馈是怎样连线的，并让学生说出这样连线的理由。

学习了乘法交换律和结合律有什么作用呢？这节课我们就运用乘法交换律和结合律进行计算。

[点评：通过基本练习，回顾乘法交换律和结合律的定义，为灵活运用运算律计算奠定基础。同时，通过设问：“学习了乘法交换律和结合律有什么作用？”直接进入新课，让学生明确本节课的学习任务。]

二、探究新知识

1. 教学例 3。

(1) 出示例 3。

$$61 \times 25 \times 4$$

$$8 \times 9 \times 125$$

(2) 观察数据特征。

观察每个算式中的因数之间有什么特点？可以运用哪些运算律进行简算？

(3) 学生尝试简算，教师巡视时个别指导。

(4) 反馈。

请有代表性的 3 种做法的学生将算式板书在黑板上，然后反馈。

$$61 \times 25 \times 4$$

$$8 \times 9 \times 125$$

$$8 \times 9 \times 125$$

$$= 61 \times (25 \times 4)$$

$$= 8 \times 125 \times 9$$

$$= 9 \times (8 \times 125)$$

(乘法结合律)

(乘法交换律)

(乘法交换律和结合律)

$$= 6100$$

$$= 9000$$

$$= 9000$$

①第1题,为什么要这样计算呢?

预设:因为25和4相乘可以凑整得100,所以可以运用乘法结合律,先算出它们的积,再去乘61,这样计算就很简便。

②第2题,为什么要这样计算?

预设:运用乘法交换律,交换9和125的位置,就可以先算 8×125 ,使计算简便。

③第2题, $8 \times 9 \times 125 = 9 \times (8 \times 125)$ 可以这样计算吗?这样计算用了什么运算律呢?你是怎么知道用了乘法的交换律和结合律的?

预设:8和9的位置变了,有了因数的位置变化就运用了乘法交换律。运算顺序原来是先算前两个数的积,现在变成了先算后两个数的积,有了运算顺序的变化就运用了乘法结合律。

(5)小结。

同学们,运用乘法交换律和结合律进行简算时要注意什么?(先要看题中的数据,哪两个数相乘能够得整十、整百或整千,就运用乘法运算律把这两个数凑到一起相乘。)

小结:运用乘法运算律进行简算,它的核心就是“凑整”,往往可以把两个或几个数结合在一起,乘起来得到整十、整百……再与另外的数相乘,这样就使计算简便。

(6)“试一试”。

同学们,现在你们能运用乘法的运算律进行简算吗?请同学们完成例3下面的“试一试”。

$$2 \times 23 \times 35$$

$$51 \times 15 \times 4$$

$$50 \times (19 \times 8)$$

反馈时,让学生说一说每道题运用了什么运算律。

[点评:通过观察数据特征、独立计算、反馈交流等活动,让学生感悟和体验到运用乘法交换律和结合律可以使数据“凑整”,达到计算简便,有利于培养学生认真分析和主动探索的习惯。]

2.拓展延伸,课堂活动第2题。

(1)刚才大家完成得很棒,再看看下面各题怎样计算简便。

$$16 \times 25$$

$$72 \times 125$$

$$36 \times 15$$

(2) 启发思路。

① 这些算式都只有两个因数,怎样简便计算呢?请你仔细观察这些数据,看一看哪些数比较特殊。

② 学生独立思考后,反馈想法。

反馈时,让学生得出 25,125,15 很特别,它们乘 2,4,8 都可以凑成整十、整百、整千数。如果算式里没有 2,4,8 时,可以把另一个数拿来拆分,比如 16 就分成 4×4 。

(3) 下面就请大家在练习本上简算这些题。

(4) 汇报。

展示学生的简算过程,并请学生说一说是怎样计算的。

16×25	72×125	36×15
$= 4 \times 4 \times 25$	$= 8 \times 9 \times 125$	$= 9 \times 4 \times 15$
$= 4 \times 25 \times 4$	$= 8 \times 125 \times 9$	$= 15 \times 4 \times 9$
$= 400$	$= 9000$	$= 540$

(5) 小结。

同学们,通过简算这几道题,你有什么收获?

简算时要认真观察数据,尤其是要关注 25,125。有时还需要把一个数分解成两个数,再进行凑整相乘,使计算简便。

[点评:引导学生利用特殊数据,再拆分另一个因数与其凑整的方法进行简算。既能有效建构只有两个因数相乘的简算方法,又能进一步理解运算律,增强学生灵活运用乘法交换律和乘法结合律进行简便运算的能力。]

三、课堂练习

同学们,下面我们来开展一个竞赛活动,请大家完成练习四第 5 题,比比看,哪些同学最会运用运算律进行计算了。

(1) 学生独立计算。

(2) 集体订正,抽学生将作业放在视频展示台上展出,并说一说自己是怎样计算的。

[点评:采用竞赛的方式进行适量的简算练习,既能活跃课堂氛围,又能巩固学生对乘法运算律的运用,发展思维的灵活性。]

四、课堂小结

这节课学习了什么知识？还有什么问题？

(重庆市北碚区实验小学 郭勇)

第 3 课时 乘法运算律及简便运算(三)

【 教 学 内 容 】

教科书第 14 页练习四第 6~11 题及思考题。

【 教 学 目 标 】

- 1.能运用乘法交换律和结合律进行一些简便运算。
- 2.培养学生能根据具体情况选择算法的意识与能力,发展思维的灵活性。
- 3.感受数学与现实生活的联系,能用所学知识解决简单的实际问题。

【 教 学 重、 难 点 】

灵活运用运算律进行计算,解决生活中的实际问题。

【 教 学 准 备 】

实物展示平台。

【 教 学 过 程 】

一、基本练习

1.计算。

(1)同学们,你们能用字母表示出学过的乘法交换律和结合律吗?

学生反馈: $a \times b = b \times a$ $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

(2)下面请大家用简便方法计算下列各题。

$$4 \times (25 \times 34) \quad 15 \times 23 \times 4 \quad 56 \times 125$$

学生独立完成后,集体订正。

(3)这节课我们应用所学知识来解决问题。

[点评:通过对前面所学知识的简单回忆和练习,激活学生的已有经验,提高学生运用乘法运算律的灵活性;同时为学生能有效地发挥已有知识经验去解决生活中的实际问题奠定基础。]

二、指导练习

1.探索除法的性质。

(1)设疑。

我们已经知道运用乘法交换律和结合律可以使计算简便,那除法中有这样的情况吗?让我们一起来探索吧!

(2)出示 $7900 \div 25 \div 4$ 。

(3)找特征。

这个算式里的数据有什么特点?(如果是 25×4 就可以凑整为 100。)

(4)猜想感知,举例验证。

大家都观察到了 25×4 可以凑成整百数,那是否可以先把两个除数相乘后,再用被除数来除以呢?请大家用我们探索乘法交换律和结合律的方法自己去验证吧!

学生自己探究,教师巡视指导。

学生反馈交流。

小结:一个数连续除以两个数,也可以用这个数除以两个除数的积,商不变。

(5)小结。

同学们,你们能用字母表示出自己探索出的规律吗?

板书: $a \div b \div c = a \div (b \times c)$ 。

像这样的规律,我们就把它称为除法的性质。它还可以延伸到一个除以三个数、四个数……有时利用它同样可以使计算简便。

(6)简算。

$$360 \div 15 \div 4 \quad 780 \div (39 \times 4)$$

2. 练习四第 7 题。

(1) 学生齐读题目, 了解数学信息和问题。

(2) 在解决这些问题时, 要注意什么呢?

学生反馈: 要求的是 4 个方队需要多少个气球和花环。

(3) 学生独立完成, 教师巡视指导。

(4) 反馈交流。

① 需要多少个气球?

请有不同计算思路的学生把计算过程板书在黑板上, 然后反馈。

$$\begin{aligned} & 25 \times 25 \times 2 \times 4 \\ & = 625 \times 2 \times 4 \\ & = 1250 \times 4 \\ & = 5000 (\text{个}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 25 \times 25 \times 2 \times 4 \\ & = 25 \times 4 \times 25 \times 2 \\ & = (25 \times 4) \times (25 \times 2) \\ & = 5000 (\text{个}) \end{aligned}$$

第 1 种方法的解题思路是什么?

预设: 25×25 求出一个方队的人数, 再乘 2 就是求出一个方队需要的气球个数, 最后乘 4 求出 4 个方队共需要的气球个数。

第 2 种方法的列式是一样的, 在计算过程中有什么不一样? (进行了简算。)

列出算式后, 没有必要按照从左往右依次计算, 我们可以根据数据的特点利用乘法交换律和结合律进行简算。

② 需要多少个花环?

$$25 \times 25 \times 4 \div 5 \quad \text{或} \quad 25 \times 25 \div 5 \times 4$$

抽学生反馈, 并说一说自己是怎样想的。

小结: 在解决问题中, 根据题目中的数量关系列出算式后, 我们在计算时一定要认真观察数据, 能简算的要运用乘法运算律进行简算。

3. 练习四第 11 题。

(1) 从图中你获得了哪些数学信息?

这幢教学楼共 4 层, 每层有 5 个班。每个班的教室里放 5 盆花。每盆花 12 元。

(2) 你们能根据这些数学信息提出一些数学问题吗?

预设:①教学楼里一共有多少个班?

②教学楼里一共有多少盆花?

③买这些花一共用了多少元?

.....

学生每提出一个问题,就请同学们口头列出算式并解答。

[点评:让学生在经历猜想——举例验证——归纳概括——运用巩固等过程,理解和掌握除法的性质,有利于培养学生探索、推理、归纳的能力。再通过练习,让学生充分体会到运算律给计算带来的简便。]

三、独立练习

1.练习四第6题。

同学们喜欢跑步吗?瞧,这两位小朋友正在进行呢!

(1)从图中你知道了哪些数学信息?7个来回是什么意思?

(2)学生独立完成。

(3)汇报交流。

学生反馈:可以先用7乘2,求出7个来回一共有多少个单面,再乘50,求出一共跑了多少米。也可以先算一个来回多少米,再算7个来回多少米。

小结:这两种解题思路都是正确的。无论我们是用哪种思路来列式,在计算时,都可以把2和50先乘,这样计算就更简便。

2.练习四第8~10题。

(1)学生独立练习。

(2)重点反馈第9题的思路。

$$900 \div (900 \div 12 + 15)$$

先求出平时每分可以走多少米,再求出现在平均每分走的米数,最后再用总路程除以现在每分走的米数,就求出所需要的时间。

[点评:独立练习既注重学生知识的落实,又注重学生的独立思考。当学生反馈如何解决第9题时,教师适当的点拨、引导,便于学生更好地弄清解题思路,体现了教师的主导作用。]

四、拓展练习

1. 练习四的思考题。

(1) 理解要求, 寻找思路。

同学们, 这道题有什么要求呢? (1~9 这 9 个数字只能出现 1 次, 现在已经有 1, 2, 4, 5, 9, 还需要填出 3, 6, 7, 8。)

(2) 请你想一想, 填写这个乘法算式的入手点在哪里呢?

学生独立尝试。

(3) 反馈: 引导学生从积的个位数字是 2 入手分析, 两个因数的个位数字只能是 3 和 4, 再利用估算的知识, 想 4 乘 19□□ 积的最高位一定是 7 或者 8, 然后继续分析就可以解决此题。答案是: $4 \times 19(6)(3) = (7)(8)52$ 。

[点评: 引导学生紧紧抓住“1~9 这 9 个数字在算式中各出现 1 次”和“算式中积的个位数字是 2”这两个条件作为突破口, 再逐一进行分析、尝试, 并最终解决此题, 旨在进一步提高学生解决问题的能力, 发散学生的思维]

(重庆市北碚区实验小学 郭勇)

第 4 课时 乘法运算律及简便运算(四)

【教学内容】

教科书第 16 页例 4, 第 17 页课堂活动第 1 题, 练习五第 1, 2 题。

【教学目标】

1. 结合具体的问题情境, 经历探索乘法分配律的过程, 理解并掌握乘法分配律。

2. 在观察、比较、猜测、分析和概括的过程中, 培养学生简单的推理能力, 增强用符号表达数学规律的意识, 体会用字母式子表示乘法分配律的严谨与简洁。

3. 在数学活动过程中获得成功的体验, 进一步增强学生学习数

学的兴趣和自信心。

【教学重、难点】

教学重点:理解并掌握乘法分配律。

教学难点:发现并概括乘法分配律。

【教学准备】

实物展示平台。

【教学过程】

一、激趣引题

同学们,今天老师想和大家进行一次计算比赛,好吗? 这里有两道计算题,比一比谁算得更快一些。

$$37 \times 27 + 63 \times 27 \qquad (25 + 23) \times 4$$

预设:大部分学生可能都是按照运算顺序来进行计算的,用去的时间要多一些。

(1)老师一看题目就知道第1题得2700,第2题得192。你们想知道老师为什么算得这么快吗?

(2)揭示课题:其实这两道题都可以利用乘法中的一个很重要的规律——乘法分配律来简便计算。

看了这个课题,你想知道些什么?(什么叫乘法分配律?乘法分配律的运用等。)这节课,我们就先来研究什么是乘法分配律。

[点评:通过师生计算比赛,制造“为何计算快”的悬念,激发探究欲望,进而顺势揭示课题,让学生明确本节课的学习主题——掌握乘法分配律。]

二、自主探究,合作交流

1. 自主探究新知识。

(1)“什么叫乘法分配律”这个问题是让老师告诉你们呢,还是让你们自己去探索? 为了便于大家探索,老师为你们准备了一些研究

素材。出示例 4 的情境图。

(2) 学生独立列式解答并反馈。

教师请两位学生将做法板书在黑板上。

$$\begin{array}{ll} (40+20) \times 14 & 40 \times 14 + 20 \times 14 \\ = 60 \times 14 & = 560 + 280 \\ = 840(\text{元}) & = 840(\text{元}) \end{array}$$

这两种方法分别是先求的什么,再求的什么?

第 1 种方法是先求出两种票各买一张需要多少元,再求出各买 14 张需要多少元。第 2 种方法是先求出 14 张成人票要多少元,再求出 14 张儿童票要多少元,最后求出它们的和。

(3) 提供研究思路。

想一想,以前我们是按怎样的步骤来研究乘法交换律和结合律的?

步骤 1: 找出两个结果相等的算式并组成等式。

步骤 2: 观察得到的等式,看看等号两边的算式有什么联系。

步骤 3: 根据这一特点,自己再写出几组这样的等式,并想一想这样的等式能写完吗? 如果有困难,可以借助教科书第 16 页“算一算”的题目。

步骤 4: 从列举的算式中能否发现什么规律,并尝试用喜欢的方式来概括其中的规律。

[点评:先解决例 4 的问题和对乘法交换律、乘法结合律的探究过程的回顾,其目的是为学生探究乘法分配律提供研究素材,指明了探究方向和步骤,让学生在后面的小组合作中人人能参与。]

2. 小组探究,梳理归纳。

(1) 下面请大家发挥小组的力量,借助这样的步骤去探究乘法分配律。

学生小组合作,教师进行指导。

(2)全班交流。

同学们,通过刚才的小组活动,大家一定有了许多发现,哪一组的同学愿意来展示你们组的研究过程?

学生反馈:

第1步,把刚才的两个算式组成了一个等式 $(40+20)\times 14=40\times 14+20\times 14$ 。

第2步,通过观察,我们发现它们两个算式的运算顺序不一样,左边先算40与20的和,再用和与14相乘;右边是先分别算14乘40,20的积,再把积相加,但计算结果相同。

第3步,举例验证。为了说明我们的发现是正确的,我们还写出了这样的几个等式。 $(8+7)\times 5=8\times 5+7\times 5$, $(30+50)\times 6=30\times 6+50\times 6$,...(教师将学生反馈的等式写在黑板上。)

第4步,我们从这些式子中发现两个数的和与一个数相乘,可以先把两个加数分别与这个数相乘,再将两个积相加,结果不变。这个规律我们用符号表示为 $(\bigcirc+\triangle)\times \square=\bigcirc\times \square+\triangle\times \square$ 。

对于他们的探究过程,你还有什么补充?

(这样的例子还有很多,写不完,但都具有这样的特点……)

追问:你们也得出了这样的规律吗?

小结:通过刚才同学们的探究,我们都发现了两个数的和与一个数相乘,可以先把两个数分别与这个数相乘,再将两个积相加,结果不变。这个规律就是乘法分配律。如果用字母 a,b,c 来表示3个数,乘法分配律可以表示为: $(a+b)\times c=a\times c+b\times c$ 。

(3)阅读巩固。

下面请大家打开教科书第16页,看看你们得到的规律和书上小结的是不是一样的吧!请大家边阅读边勾画。

(4)加深理解。

同学们,乘法分配律能否反过来运用呢?

两个加数分别与一个数相乘,可以用这两个数的和与这一个数相乘,结果不变, $a\times c+b\times c=(a+b)\times c$ 。

学生顺着和反着分别读出乘法分配律的字母公式。

(5)提炼探究过程。

刚才我们通过自主学习、小组交流,探索了乘法分配律,下面我们一起来梳理一下我们的探究历程。

在教师的引导下,师生再次经历获得数学新知识的过程。从实例中找出相等的两道算式——观察特征提出猜想——举例验证——得出结论。

在数学上,我们经常运用这样的研究方法得出很多数学规律和结论,希望大家在以后的数学学习中经常用这样的思路来研究数学,相信你会有很大的收获。

[点评:通过探究方法的引领,让学生经历小组探究乘法分配律的全过程,使学生在获得知识的同时,掌握技能和方法。同时在探究规律的过程中,突出规律的“互逆性”和符号化思想,使学生对规律的理解更深刻。]

三、实践运用,巩固内化

1.课堂活动第1题。

(1)先用两种方法算出一共的学具。

$$5 \times 4 + 3 \times 4 \qquad (5 + 3) \times 4$$

(2)说一说每种方法是怎样想的。引导学生用数形结合的方式说出算式中的每一步在图上是指的哪部分学具。

(3)让学生把这两个算式写成一个等式: $5 \times 4 + 3 \times 4 = (5 + 3) \times 4$ 。

2.练习五第1题。

学生独立完成,反馈时引导学生说出运用了乘法分配律。

3.练习五第2题。

(1)学生独立完成。

(2)重点反馈第2个问题,郁金香占地面积比兰花多多少?

$$14 \times 8 - 6 \times 8 \qquad (14 - 8) \times 8$$

可以先分别求出郁金香和兰花的面积,再求出面积差;还可以先求出两块地的长度差,再乘宽来求出面积差。

(3)观察这两个算式和乘法分配律有什么不同?(两个数的和,变成了两个数的差……)这说明乘法分配律对减法的情况也适用。

[点评:练习设计有层次性、针对性和延展性,既能突出分配律的运用,又通过实例对乘法分配律作适度的延伸,让学生加深对乘法分配律的理解,从而更好地实现课堂教学的有效性。]

四、梳理知识,反思总结

今天这节课,你有什么收获?有什么感受想对大家说?关于乘法分配律的运用,我们下节课继续研究。

(重庆市北碚区实验小学 郭勇)

第 5 课时 乘法运算律及简便运算(五)

【 教 学 内 容 】

教科书第 16 页例 5,第 17 页课堂活动第 2 题,练习五第 3~9 题及思考题。

【 教 学 目 标 】

- 1.能正确运用乘法分配律进行简算。
- 2.进一步提升学生综合运用知识的能力和拓展学生的知识视野。

【 教 学 重、 难 点 】

正确运用乘法分配律进行简便计算。

【 教 学 准 备 】

实物展示平台。

【教学过程】

一、复习引入

口算练习五第5题。

同学们,上节课我们学习了乘法分配律,你能用字母表示出来吗?

老师板书: $(a+b) \times c = a \times c + b \times c$ 。

学生齐读,顺着读,反着读。

揭示课题:今天这节课我们将运用乘法分配律来进行简便计算。

[点评:开门见山,直入主题,让学生瞬间明确本节课的学习任务,简洁明了。]

二、学习新知识

1. 教学例5。

(1) 出示题目,用简便方法计算。

$$(100+2) \times 45 \qquad 32 \times 27 + 32 \times 73$$

请你仔细观察这两道题,你能用乘法分配律对这两道题进行简算吗?

(2) 学生独立尝试,教师进行指导。

(3) 反馈。

教师请有代表性做法的学生板书在黑板上。

$$\begin{array}{l} (100+2) \times 45 \\ = 100 \times 45 + 2 \times 45 \\ = 4500 + 90 \\ = 4590 \end{array} \qquad \begin{array}{l} 32 \times 27 + 32 \times 73 \\ = 32 \times (27 + 73) \\ = 32 \times 100 \\ = 3200 \end{array}$$

① 第1道题是运用了什么运算律进行简算的?你是怎么想到的?

学生反馈:利用乘法分配律,用100和2分别乘45,然后再相加算出结果,这样算很简便。

第1道题,我们观察题目的数据,是100和2这两个数的和与45

相乘,就可以运用乘法分配律把 45 分别和这两个数相乘,从而使计算更简便。

②第 2 道题又是怎样简算的呢?

学生反馈:想到 27 和 73 相加正好凑成整百数,所以可以反着用乘法分配律,这样就很快计算出结果。

第 2 道题,我们观察题目的数据,是 32 分别和 27 与 73 相乘然后相加,就可以逆用乘法分配律,27 与 73 的和与 32 相乘,也可以使计算简便。

(4)小结。

同学们,运用乘法分配律进行简算时,要注意什么?

小结:运用乘法分配律进行简便运算时,首先要看算式的形式是两个数的和与一个数相乘,还是一个数分别和两个数相乘再相加;然后找出数据特征,再灵活运用乘法分配律进行简算。

[点评:通过例题的教学,让学生灵活地正用、逆用乘法分配律进行简算,有利于增强学生的应用意识。同时让学生体会到运用乘法分配律进行简算时,要做到先看形式,再找数据特征,最后再灵活运用。]

2.巩固练习。

(1)下面请同学们翻到教科书第 17 页练习五第 3 题,看一看这些算式的形式是什么,找一找数据特点,想一想能用什么运算律进行简算。(给足学生时间观察和思考。)

(2)学生独立用简便方法计算。

(3)反馈。

3.拓展延伸。

刚才大家能正确运用乘法分配律进行简算,那下面这些不是乘法分配律标准形式的算式还能简算吗?

(1)出示 $36 \times 99 + 36$, $67 \times 101 - 67$, 63×99 。

(2)学生观察、思考。

①这些算式中,哪些数据比较特别?

②怎样才能转换为乘法分配律的标准形式呢?

学生独立思考,然后小组讨论。

(3)反馈想法。

抽学生反馈,并说一说自己是怎样想的。

小结:第1,2题都可以把单个的数改成与1相乘的算式,如36就相当于 36×1 ,这样就能转换成乘法分配律标准形式来进行简算。

第3题中99接近100,就可以利用拆数法,变成 $100 - 1$,再运用乘法分配律简算。

(4)学生独立完成。

(5)请学生在黑板上板书做法,再全班交流。

$$\begin{array}{lll}
 36 \times 99 + 36 & 67 \times 101 - 67 & 63 \times 99 \\
 = 36 \times (99 + 1) & = 67 \times (101 - 1) & = 63 \times (100 - 1) \\
 = 36 \times 100 & = 67 \times 100 & = 63 \times 100 - 63 \times 1 \\
 = 3600 & = 67 \times 100 & = 6237
 \end{array}$$

(6)触类旁通。

第3题如果改为 63×102 ,又该怎样简算呢?

(7)小结:遇到特殊形式时,要认真观察数据,有时需要把其中单个的数改成与1相乘的算式;有时需要用拆数法把其中一个接近整百的数拆成整百加几、减几的形式,再利用乘法分配律进行简算。

[点评:设计乘法分配律形式的拓展应用,有利于让学生认真观察数据,并利用把其中单个的数改成与1相乘的算式或把接近整百的数拆成整百加几、减几的形式,再运用乘法分配律进行简便运算的策略,发展学生的数学思维。]

三、课堂练习

1.课堂活动第2题。

同学们,有一位小朋友也运用运算律进行了简算,我们一起来看看。请同学们翻到教科书第17页,看课堂活动第2题。

(1)学生独立思考,这3道题错在哪里,然后4人小组议一议。

(2)反馈时,引导学生说出错误的原因。

(3)同学们找出了每道题错误的原因,那我们在练习的时候就不能再犯这样的错误。下面把这3道题改正过来。

2. 练习五第 7 题。

学生独立完成并反馈。

反馈时引导学生分析每一个小题运用了什么运算律,并让其明白应该注意观察数据和运算符号,灵活运用运算律。

3. 练习五第 4 题。

(1) 出示题目信息和问题,学生独立完成。

(2) 学生反馈做法。

请有不同计算思路的学生把计算过程板书在黑板上,然后反馈。

$$\begin{array}{ll} (65+35) \times 40 & 65 \times 40 + 35 \times 40 \\ = 100 \times 40 & = 2600 + 1400 \\ = 4000 & = 4000 \end{array}$$

(3) 方法优化。

① 刚才大家用了两种方法解决问题,看一看哪种方法计算更快呢?

② 如果列式为 $40 \times 35 + 65 \times 40$, 解题思路是完全正确的,但在计算的时候我们不一定非要先算出两个积后再相加,我们可以利用乘法分配律使计算简便。

教师板书:

$$\begin{aligned} & 65 \times 40 + 35 \times 40 \\ & = (65 + 35) \times 40 \\ & = 100 \times 40 \\ & = 4000 \end{aligned}$$

小结:运用乘法分配律可以使计算简便,这就是老师在课前能很快计算出结果的原因。

4. 练习五第 6, 8, 9 题。

学生独立练习。

[点评:通过一系列的对比练习,让学生对乘法分配律形成系统的认识,加深对知识结构的理解。引导学生在观察中对比,在对比中内化、运用,有利于提升学生的观察能力、比较能力。]

四、拓展练习

1. 思考题。

(1) 学生独立思考,并推算出 $999 \times 999 + 1999$ 是多少?

(2) 反馈学生是怎样推算出结果的。

方法 1: 根据前两个等式,我发现等号左边的每一个数有几个 9,等号右边的每一个数就有几个 0。所以 $999 \times 999 + 1999$ 就等于 1000×1000 ,计算结果是 1000000。

方法 2: 借助乘法分配律来思考。

$$\begin{array}{l}
 9 \times 9 + 19 \\
 = 9 \times 9 + 9 + 10 \\
 = 9 \times 10 + 10 \\
 = 10 \times 10
 \end{array}
 \quad \Rightarrow \quad
 \begin{array}{l}
 999 \times 999 + 1999 \\
 = 999 \times 999 + 999 + 1000 \\
 = 999 \times 1000 + 1000 \\
 = 1000 \times 1000
 \end{array}$$

五、课堂小结

同学们,通过今天的学习,你有什么收获?

(重庆市北碚区实验小学 郭勇)



第 1 课时 问题解决(一)

【教学内容】

教科书第 19 页例 1,第 21 页课堂活动第 1 题,练习六第 1,2 题。

【教学目标】

1. 尝试探索运用所学知识解决问题的方法,培养学生的运用意识和解决实际问题的能力。

2. 在与他人合作、交流的基础上,会进行反思和总结,并形成解决具有相遇问题特征的数学问题的基本策略,同时体会解决问题策

略的多样性。

3.在解决问题的过程中,获得问题解决的积极情感体验。

【教学重、难点】

教学重点:掌握相遇问题的基本特征及其数量关系,能应用所学知识解决实际问题。

教学难点:培养学生利用线段图分析数量关系的能力。

【教学准备】

多媒体课件。

【教学过程】

一、复习引入

余刚每分行 75 米,他从家走到少年文化宫要 5 分,余刚家离少年文化宫有多少米?

(1)请同学们默读题目,并列式解决。

(2)反馈。

学生说解法,教师追问:“要求余刚家离少年文化宫有多少米,为什么要用 75×5 来解决?”(每分行 75 米,5 分就行了 5 个 75 米;或路程=速度 \times 时间。)

(3)回忆行程问题的基本数量关系。

这道题所涉及的基本数量关系是什么?(教师板书:速度 \times 时间=路程。)

二、情境引入

(1)余刚和苗苗是好朋友,他们的家分别在少年宫的东、西两面。星期天,余刚打电话约苗苗去少年宫玩。

(出示例 1)从图中你获得了哪些数学信息?这个问题和刚才的问题有什么区别?(复习题中是讲余刚一人行走的问题,而这里是讲余刚和苗苗两个人行走的问题。)

(2)以前我们研究的是一个物体运动的行程问题,今天这节课我

们将研究两个物体运动的行程问题。

[点评:先通过对复习题的解决,引导学生回忆行程问题的基本数量关系,再把题目稍加变化引出两人行走的路程问题,让学生在具体情境中感受新旧知识间的联系,激发学生自主解决新问题的积极性。]

二、探究新知识

1. 理解相遇问题。

(1)从文字中理解。

请同学们仔细看题,你认为哪些词比较重要?

预设:两人、同时、相遇、相距等。

如果学生没有回答,教师就启发学生思考:两人出发的时间是怎样的?出发的地点是怎样的?行走的方向是怎样的?行走的结果是什么?

教师板书:两人、同时、两地、相向、相遇。

谁能完整地说一说两人是怎样走的?(余刚和苗苗两人同时从自己的家出发,相向而行,又同时到达少年宫,他们在少年宫相遇了。)

今天,咱们就一起来学习如何解决这样的“相遇问题”。

(2)在表演中理解。

哪两位同学能表演一下余刚和苗苗行走的过程?

两位学生上台表演,其他同学仔细观察:两人行走的方向、路程以及结果是怎样的?

预设1:两人的速度有快慢之分,余刚走得快一些,苗苗走得慢一些。

预设2:余刚家到少年文化宫的距离要远一些,苗苗家到少年文化宫的距离要近一些。

预设3:他们两家相距的距离正好是两人5分所走的路程之和。

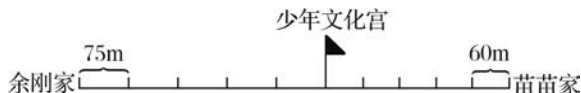
(3)画线段图理解。

余刚和苗苗的行走过程,我们还可以用线段图来表示。如果用一点表示余刚家的位置(老师边说边画),用另一点表示苗苗家

的位置,再连接两点画出一条线段,请问:少年宫的位置应该在哪里?
(不是两家的最中间,而是应该偏向苗苗家的位置。)

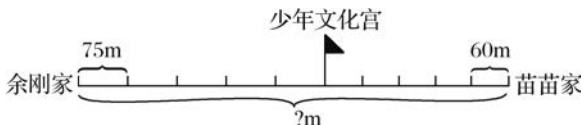
这个发现非常好,看路线图,你们估计一下两人在哪个地方相遇。

学生指,教师逐步画出线段图。



观察线段图,哪段是余刚走的路程? 哪段是苗苗走的路程? 要求的是哪段路程?

学生指,老师完善线段图,打上大括号,并标上“? m”。



从线段图中你能看出余刚行走的路程和苗苗行走的路程与他们两家之间的距离有什么关系?(学生思考,可以不回答。)

[点评:教师引导学生先从字面上初识相遇问题,再从看表演中获得相向运动的表象,最后把自己的理解抽象到线段图中,通过观察、操作及思考等亲身体验,帮助学生正确认识相遇问题的特点。]

2. 自主探究,尝试解决。

(1) 尝试解决。

根据你的理解,你准备怎样解决“他们两家相距多少米”这个问题?

学生独立思考后,教师让学生试着在练习本上列式解决。

学生做完后还可让其思考还有没有不同的解法。

(2) 反馈思路。

请两位学生将算式板书在黑板上。

$$\begin{array}{ll}
 75 \times 5 + 60 \times 5 & (75 + 60) \times 5 \\
 = 375 + 300 & = 135 \times 5 \\
 = 675(\text{米}) & = 675(\text{米})
 \end{array}$$

让学生结合线段图分别说出自己的解题思路。

预设 1:先分别求出余刚和苗苗 5 分行的路程(学生在线段图上指出相应部分),再把他们两人行的路程加起来,就是余刚和苗苗 5 分共同走的路程,也就是他们两家相距的距离。

预设 2:先求出余刚和苗苗 1 分共走的路程,学生在线段图上指出相应部分,再乘 5 分,就是余刚和苗苗共同走 5 分的路程,也就是他们两家相距的距离。

(3)理解“速度(和) \times 时间=路程”。

教师演示课件,帮助学生理解第 2 种解题思路。

教师介绍:余刚和苗苗 1 分走的路程的和(65+70)也就是他们的速度和(板书“速度和”),他们从家到少年文化宫都走了 5 分,也就走了 5 个这样的速度和,因此用速度和乘上他们共同走的时间,就能求出他们一共行走的路程,也就是他们两家相距的距离。教师适时板书:速度(和) \times 时间=路程。

学生齐说数量关系式。

仔细观察这两种解法,你有什么发现?(这两种解法正好符合我们以前学过的乘法分配律。)

你更喜欢用哪种解决方法?为什么?

教师对学生的分析做出肯定和鼓励,并强调第 2 种解题思路。

(4)小结。

刚才我们解决了余刚和苗苗两人行走的问题,你能说一说这种相遇问题有什么特点吗?它的解决方法又是怎样的呢?

[点评:教师鼓励学生独立尝试解决,再在反馈时厘清解题思路,并结合线段图和课件重点理解第 2 种方法。学生在探索与交流中自主获取知识,教师的课件演示帮助学生理解了知识难点,较好地发挥了师生共同体的作用。]

3.完成“试一试”。

(1)请学生默读题目,找出题中的信息和问题。

这两辆汽车是怎样行驶的?(两辆汽车是同时出发,向相反方向行驶的。)

这道题和例题有什么相同点和不同点？

相同点：两道题都是两个物体同时出发做运动，最后都是求两个物体行走的路程之和。

不同点：例题是从两地出发相向而行，而这道题是从同一地点出发相背而行。

(2)你能画出线段图分析这道题吗？

学生画线段图，然后在小组内交流，教师选择部分同学的线段图进行展示，强调画图的规范性。

(3)学生独立列式解决。

(4)反馈学生的不同解答方法，请学生说出这道题的解题思路，并组织全班同学进行评价。

教师追问：“有不同的思路吗？”

[点评：学生初步学习了解决相遇问题后，教师让学生独立理解朝相反方向行走的行程问题，并画出线段图帮助分析问题中的数量关系，找出解决办法，培养学生自主类推的学习能力，并进一步理解行程问题的基本数量关系。]

4. 小结。

回顾刚才解决的两道行程问题，它们有什么特点？解题时用到了怎样的数量关系？

两道题都是两个物体同时运动，要求他们行走的总路程可以先算出两个物体分别行的路程，然后再相加；也可以用“速度(和) \times 时间=路程”来解决。

三、巩固练习

1. 课堂活动第 1 题。

(1)学生独立读题，理解题目意思。

这道题和例 1 相比，有什么不同？(有条件，无问题；由两人同时出发，变成了有一人先出发等。)

从丽丽比王刚提前 2 分出发你可以想到什么？(丽丽从家到学校用了 $2+7=9$ (分)或王刚和丽丽同时行了 7 分，而且丽丽还另外单

独多行了 2 分。)

你能用两只手来比画一下丽丽和王刚行走的过程吗?

学生同桌手势演示,教师再抽同学上台进行手势表演。

(2)根据这些数学信息,你能提出什么数学问题?(王刚家和丽丽家相距多少米?……)

(3)针对“王刚和丽丽家相距多少米”,学生独立解答。

(4)反馈学生的解答过程,说出解题思路。

2.练习六第 1,2 题。

学生独立练习。

五、课堂小结

通过本节问题解决课的学习,你有什么体会?

学习数学知识就应该用来解决现实问题,在思考解决办法的过程中,如果都像这节课一样,开动脑筋,多角度的去思考,那大家解决问题的能力将会有更大的提高。

(重庆市北碚区实验小学 李华玲)

(重庆市北碚区教师进修学院 吴平)

第 2 课时 问题解决(二)

【 教 学 内 容 】

教科书第 20 页例 2,第 21 页课堂活动第 2 题,练习六第 3~5 题。

【 教 学 目 标 】

1.经历解决数学问题的过程,进一步体会具有相遇问题(工效问题)特征的数学问题在实际工作中的应用,培养学生分析、解决问题的能力。

2.在与他人合作、交流的基础上,体会解决问题策略的多样性。

3.在解决数学问题的过程中,让学生能感受到的成功体验,激发

其分析、解决问题的兴趣。

【教学重、难点】

能分析数量关系,能选择解决问题的策略,能分析具有相遇问题(工效问题)特征的数学问题的数量关系。

【教学准备】

多媒体课件。

【教学过程】

一、复习引入

1. 复习。

(1)一个修路队每天能修路 50m,工作 6 天后,他们修路多少米?

(2)一辆客车和一辆货车同时从两个城市相对开出,客车平均速度是每时 55km,货车平均速度是每时 45km。两车开出后 5 时相遇,两个城市相距多少千米?

学生独立完成。

请学生说解题思路,教师板书。

2. 准备题。

一辆客车和一辆货车同时从相距 450km 的两地相对开出,客车平均速度是每时 50km,货车平均速度是每时 40km。两车开出后几时相遇?

(1)学生默读题目,在草稿本上画出示意图。

通过画图,你发现这道题有什么特点了吗?(这道题跟昨天学习的相遇问题刚好相反。它已知两地的距离和两个运动物体的速度,求相遇时间。)

(2)学生独立列式解答。

(3)学生反馈解法,说明思路。

3. 揭示课题。

今天我们就用相遇问题的数量关系来继续学习问题解决。

[点评:本节课是将“相遇问题”的解题思路拓展到“工效问题”中来学习,因此,开课时可以复习工效问题和相遇问题的数量关系,同时以逆向思维的方式求相遇时间,为本节课的学习做好充分的知识准备。]

二、探索新知识

1. 教学例 2。

(1) 理解题意

让学生齐读题目,然后说一说找到了哪些数学信息和问题,再用两只手比画两个工程队修路的过程。

(2) 分析数量关系。

出示讨论题,学生独立思考,然后小组讨论。

① 这道题跟刚才的准备题对比,你有什么发现?

这道题与准备题很像,准备题是行程问题,而例 2 是两个工程队修路的工效问题。但这两道题都是知道总的路程和两车(队)的速度,求他们的相遇时间(修复完这段公路的时间)。

② 要求“8 天能否修复这段公路”,你的解题思路是怎样的?

可以先求出两队修完这段公路需要的时间,再与 8 天进行比较;也可以先求出两个队 8 天一共能修多少米,再与公路总长进行比较。

教师引领:这道题的解决策略,一是比工作时间,二是比工作总量。

(3) 列式计算。

学生选择合适的方法独立解决。教师巡视并指导学习有困难的学生。

组织全班汇报解题方法。

展示两种不同的方法,并请学生说出解题思路。

① 比时间。

先求两队每天一共修路多少米。

列式: $510 \div (45 + 40) = 6(\text{天})$

6 天 < 8 天,可以修复完。

②比路程。

列式： $(45+40) \times 8 = 680$ (米)

680 米 $>$ 510 米，可以修复完。

(4)比较两种方法，你更喜欢哪一种？说出理由。

学生交流后，老师强调：在选择解题策略时，可以选择自己能理解的比较简洁的方法解决问题。

[点评：由于工效问题可以借用相遇问题的思路类推而来，因此教师在课堂上可以让学生运用对比的学习方法，参与知识的自主建构，通过学生的独立思考、小组讨论、全班交流，学生自主寻找到本题的解决思路，体现学生学习的主体性。]

2.算一算。

(1)我们已经知道修复完这条公路需要 6 天，如果要求“修复完这段公路，甲队比乙队多修了多少米”，你会解决吗？

(2)学生独立解决，教师巡视指导。

(3)全班汇报方法，可能会有两种解法：

$$6 \times 45 - 6 \times 40 = 30 \text{ (米)}$$

$$6 \times (45 - 40) = 30 \text{ (米)}$$

引导学生说出两种解法的解题思路和数量关系，重点追问第 2 种方法中的 $(45-40)$ 表示的意义。

[点评：这个问题难度不大，教师放手让学生独立解决。中差生对第 2 种解答方法的理解可能有困难，教师通过追问第 2 种方法中 $(45-40)$ 表示的意义，以促进学生的思维发展。]

3.小结。

回顾刚才解决的问题有什么特点？这类问题可以怎么解决？

刚才的问题是关于工作问题中的合作问题，可以借助相遇问题的思路来进行解决。

三、巩固练习

1.课堂活动第 2 题。

学生独立解决，再组织同桌讨论两个小题有什么共同的特点。

2.练习六第 3~5 题。

学生独立练习。

(重庆市北碚区实验小学 李华玲)

第 3 课时 问题解决(三)

【 教 学 内 容 】

教科书第 20 页例 3,第 21 页课堂活动第 3 题,练习六第 6~9 题。

【 教 学 目 标 】

- 1.学生经历解决数学问题“求最多或最少”的全过程,掌握这类问题的特征及解决方法。
- 2.通过解决问题,提升学生理解复杂题意的能力,以及分析问题的能力,提高学生的思维水平。
- 3.在运用生活经验思考问题的过程中,体会数学与生活的密切联系,培养学生学习数学的兴趣,帮助学生树立学习自信心。

【 教 学 重、 难 点 】

教学重点:掌握数学问题“求最多或最少”的特征及解决方法,能分析数量关系,选择解决问题的策略。

教学难点:学生理解当总价相同时,什么情况下卖出的物品数量会最多或最少。

【 教 学 准 备 】

多媒体课件。

【教学过程】

一、情境引入

1. 感受总价一定时,数量与单价之间的关系。

王阿姨和张阿姨在超市用同样多的钱买牛奶。王阿姨买到了12盒牛奶,可张阿姨却只买到了4盒牛奶。聪明的小朋友,你能告诉我这是为什么吗?

预设1:因为王阿姨买的牛奶是小盒装的牛奶,而张阿姨买的是大盒的牛奶。

预设2:王阿姨买的牛奶每盒单价低一些,张阿姨买的牛奶每盒单价要高一些。

.....

从这件事中我们可以看出,在总价相同的情况下,如果单价越低,所买到的数量就越多;反之,单价越高,所买到的数量就越少。

2. 出示课题。

看来,花钱消费里也藏着大学问呢。今天我们就来学习如何解决跟消费有关的问题。

[点评:针对本节课学生学习的难点,开课时充分利用学生已有生活经验,通过买牛奶事件的分析,引导学生发现总价相同时,单价与数量之间的关系,激发学生解决问题的兴趣,也为突破例题难点做好铺垫。]

二、探索新知识

1. 教学例3。

(1) 情境引入。

同学们,你们喜欢看电影吗?如果你要去电影院看电影,你最关心的是什么?(票价,电影是否好看,时间等。)

如果你是电影院的经理,你最关心什么?(电影票的定价,票房收入等。)

那电影院的票房收入跟什么有关呢?

讨论得出：电影院的票房收入跟票价和入场人数有关。

(出示例 3) 下面我们就一起前往小剧院,看看那里的票房收入。

(2) 理解题意。

请仔细观察情境图,你知道了哪些信息?(提醒学生票价的信息不要漏掉了。)

看完题目中的信息后,你有不明白的地方吗?

预设:为什么剧院要有甲票和乙票?

有谁能解答刚才同学提出的问题?

.....

(3) 分析数量关系。

本场票房收入 2300 元,全场的座位是否卖完了呢?(没有卖完。)

你怎么知道座位没有卖完?(如果全部票卖完,可以收入 $10 \times 100 + 30 \times 50 = 2500$ 元,而本场收入只有 2300 元,说明有空位。)

这道题要求“本场观众最少多少人”,这里的“最少”是什么意思?

学生独立思考,然后小组讨论,再组织全班同学进行交流。

通过全班讨论得出:由于两种票价不同,要使人数最少,就是票价高的甲票要全部卖完,然后再卖乙票。

(4) 列式解决。

要求“本场观众最少多少人”,你会解答吗? 学生列式解决。

反馈学生的做法,乙票:

$$(2300 - 30 \times 50) \div 10 = 80 \text{ (张)} \quad 10 \times 100 + 30 \times 50 = 2500 \text{ (元)}$$

$$80 + 50 = 130 \text{ (人)} \quad (2500 - 2300) \div 10 = 20 \text{ (张)}$$

$$50 + 100 - 20 = 130 \text{ (人)}$$

学生展示自己的解法,并说出解题思路,再集体评价。

(5) 验算。

得出的结果对不对,你可以怎样验算呢?(把人数代入题目中,看卖出甲票所得的钱和卖出乙票所得的钱的总和是不是刚好为 2300 元。)

学生在练习本上验算,并反馈验算结果。

(6)小结。

回顾刚才解决问题的过程,要使买票人数最少,我们的解题思路是怎样的?

[点评:教师抓住题目中的核心词“最少”,充分放手让学生独立思考、集体讨论、自主解决、自行验算,发挥学生在学习活动中的自主意识,从而促进学生理解问题、分析问题与解决问题能力的发展。]

2.补充例题。

(1)如果本场票房收入为 2200 元,那本场观众最多有多少人?

(2)理解:人数最多是什么意思?

(3)学生独立解决,教师巡视,帮助学习有困难的学生。

(4)学生反馈解题思路和方法,再集体订正和评价。

[点评:教学例题后补充解决“最多有多少人”的问题,意在培养学生举一反三的学习能力,帮助学生建构起本节课所学问题的模型,进一步理解和掌握数量关系,同时帮助学习有困难的学生建立学习自信心。]

3.小结反思。

刚才解决的这两个问题有什么特点?解决时要注意什么?

当已知总收入的情况下,要解决卖票的张数最少(或最多)的问题,我们要抓住题目中的关键词“最少”(或最多)进行分析,厘清解题思路。解答后还可将答案代入题中进行检验。

三、巩固应用

1.课堂活动第 3 题。

每天往返一次是什么意思?月票是什么意思?

学生独立解决,集体订正。

思考:在什么情况下,买月票与买单程票的价格是一样的?

学生交流后,老师强调:36 元按单程票算,可以买 9 天的。9 天以内,买单程票合算;超过 9 天,买月票合算。

2.补充练习。

春苗书屋新进了图书《上下五千年》精装 20 套,简装 30 套。精

装 80 元/套,简装 30 元/套。王老师为学校图书馆购这种书共花了 1540 元。他最多买了多少套?

3. 练习六第 6 题。

学生读题后,教师引导学生理解关键词“最少”即“牛奶最少卖了多少盒”这个问题,也就是尽可能多地卖单价高的牛奶。

学生独立思考解题思路,小组交流。

集体反馈解题思路:可假设全部卖 5 元一盒的牛奶,用总价 \div 单价,得不到整盒数,再逐次减少 5 元牛奶的盒数,调整为买一些小盒牛奶,直到得到整盒数为止。

学生独立解决,反馈解法,集体评价。

4. 学生独立完成练习六第 7~9 题。

第 8 题,重点是让学生看懂题目意思,明确两车出发的时间不同,两个车站相距的路程是客车行 2 时的路程与两车同时行 4 时的路程之和。

第 9 题,学生独立解决,明确王兰、李丹的钱合起来正好够买 2 个相同的包,就是两人的钱加起来等于 1 个包单价的 2 倍,求出包的单价就能求出李丹应还给王兰的钱数。鼓励学生用不同方法解决此题。

四、拓展练习

练习六的思考题,学生读题,教师用课件帮助学生理解题意。

题目中告诉了狗跑的速度,要求狗跑的路程,还需要什么条件?(狗跑的时间。)

狗跑的时间跟人行走有什么关系? 学生独立思考。

学生独立解决,集体反馈,表扬解答正确的学生。

[点评:书上配套练习题较少,教师进行适当补充,并对书上练习中的难点地方进行适当点拨,引导学生进一步掌握这类问题的特征和解题思路,从而提高解决问题的能力。]

五、课堂总结

今天解决的问题有什么特点? 解决时要注意什么? 你有什么

收获？

(重庆市北碚区实验小学 李华玲)

整理与复习

第 1 课时 整理与复习(一)

【 教 学 内 容 】

教科书第 24 页整理与复习第 1~4 题,练习七第 1~5 题。

【 教 学 目 标 】

1. 经历整理本单元知识的全过程,厘清数学知识的内在联系。
2. 进一步理解乘除法的关系和乘法运算律,提高学生综合运用知识的能力。
3. 培养学生自主学习、合作交流的能力。

【 教 学 重、 难 点 】

厘清数学知识的内在联系,提高学生综合运用知识的能力。

【 教 学 准 备 】

多媒体课件。

【 教 学 过 程 】

一、谈话引入

同学们,乘除法的关系和乘法运算律我们已经学完了,今天这节课我们将对这个单元的知识进行整理和复习。

[点评:开门见山,直接揭示课题,交代本节课内容,让学生明确本节课的学习任务。]

二、合作整理本单元内容

1. 小组交流、整理。

同学们,想一想本单元我们都学习了哪些内容。请大家在小组内交流一下,然后用自己喜欢的方式将学习内容清楚、明确地整理在练习本上。

教师给足时间让学生自主整理。

2. 分组汇报并展示。

哪个小组愿意把自己整理的內容展示给大家看一看?(学生上台展示,其他同学评价。)

形式 1: 网络图。

形式 2: 表格法。

本单元主要内容	最大的收获	最感兴趣的内容	存在的问题

还有不同的整理形式吗?(其他小组展示。)对于他们的整理形式,你还有什么建议?

小结:同学们都用自己喜欢的形式对本单元的知识进行了整理,其他同学也提出了自己的建议。通过整理,我们将本单元的知识分为了 3 个部分,即乘法的关系、乘法运算律和问题解决。教师板书如下:

乘法的关系和乘法运算律	{	乘法的关系
	}	乘法运算律
	}	问题解决

在学习这些知识的过程中,你最大的收获是什么?最感兴趣的内容是什么?还存在哪些问题?

为了更好地理解和掌握本单元的知识,弥补学习中的不足,这节课我们将对前两部分的知识进行复习。

[点评:教师让学生自主整理本单元的知识,让学生经历整理知识的全过程,并在交流展示的过程中,感受整理方式的多样化,从而体会整理知识的优越性,以及对学习的帮助。]

三、复习乘、除法的关系与乘法运算律

1. 复习乘除法的关系。

(1)我们先来复习乘除法的关系,谁给大家说一说乘除法之间有什么关系?(老师根据学生的回答补充板书。)

乘法各部分的关系:

除法各部分的关系:

被除数 = 商 \times 除数 除数 = 被除数 \div 商 商 = 被除数 \div 除数

除法是乘法的逆运算。

那么在有余数的除法中又有什么关系呢?(抽学生回答。)

乘除法的关系和 乘法运算律	}	乘除法的关系	因数 \times 因数 = 积
			被除数 = 商 \times 除数
			除数 = 被除数 \div 商
		乘法运算律	
		问题解决	

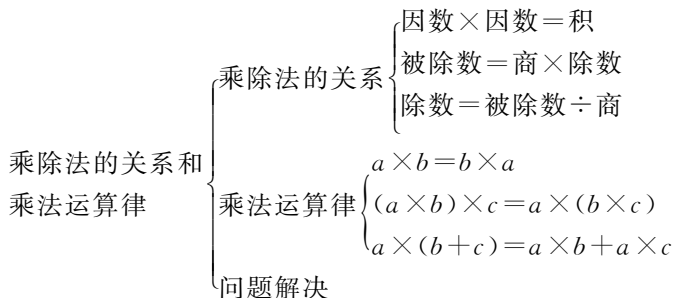
(2)完成教科书第 24 页第 1,2 题。

学生独立完成,再集体订正。第 1 题要求学生说清楚得出这个得数的理由,第 2 题要求学生说出验算的依据。两道题都可能出现用两种不同的方法进行验算,只要学生能说出依据,都给予肯定。

(3)小结:在乘除法的计算中,我们可以运用乘除法的关系来进行验算,而乘法运算律对于我们的计算同样有帮助。

2. 复习乘法运算律和简便计算。

(1)接下来我们就来复习乘法运算律和简便计算,谁来给大家说一说乘法运算律包括哪些内容?(教师根据学生的回答补充板书。)



请大家用刚才复习的知识完成下面的练习。

(2)完成教科书第 24 页第 3,4 题。

学生先练习,再反馈。

①第 3 题让学生说出这样填的理由。

②重点反馈第 4 题的简算。

第 1 小题: 25×48 ,观察题目中的数据,48 可以拆分成 4×12 ,25 和 4 相乘,正好能凑成整百数,再和 12 相乘,从而使计算更简便。

第 2 小题: $35 \times 8 \times 15$,观察算式的形式和数据的特征,可以把 8 拆分为 2×4 ,再运用乘法结合律,35 和 2 相乘,15 和 4 相乘,再把它们的积相乘,使计算简便。

第 3 小题: 75×204 ,204 接近 200,就可以利用拆数法,变成 $200 + 4$,再运用乘法分配律简算。

第 4 小题: $482 \times 15 + 18 \times 15$,观察题目的数据,15 分别和 482 与 18 相乘然后相加,就可以逆用乘法分配律,等于 482 与 18 的和与 15 相乘,使计算简便。

(3)小结:我们在运用乘法运算律进行简便计算时,要看算式的形式,认真观察数据的特征,有时需要把其中单个的数拆分成两个或几个数相乘的形式,再运用乘法结合律进行简算。而有时需要把单个的数改成与 1 相乘的算式,有时也要用拆数法把其中一个接近整百的数拆成整百加几、减几的形式,再利用乘法分配律进行简算。总之,大家一定要注意观察和分析数据。

(4)下面就请同学们完成下列判断题。

① $96 \times 25 + 4 \times 96 = 25 \times 4 \times 96$ 。 ()

②口算 23×3 , 先算 20×3 , 再算 2×3 , 然后把两个积相加, 这是应用了乘法分配律。 ()

③ $25 \times 4 \div 25 \times 4 = 100 \div 100 = 1$ 。 ()

④ $99 \times 15 = (100 - 1) \times 15 = 100 \times 15 - 1$ 。 ()

⑤根据乘法分配律, $63 \times 99 = 99 \times 63$ 。 ()

反馈时注意第③题的运算顺序是从左到右依次计算, 不是两边乘法同时计算, 这一点有的同学容易忽略。第④题, 乘法分配律的运用, 有的同学往往会犯同样的错误, 忘记是分别去乘这个数。

3. 小结。

同学们, 今天这节课我们复习了哪些内容? 还有什么疑惑吗?

[点评: 一边复习知识点, 一边练习, 既有利于老师了解学生的水平, 也有利于学生更牢固地掌握知识。]

四、巩固练习

下面我们就运用这些知识来完成相应的练习。

1. 练习七第 1, 2 题。

学生独立完成后反馈, 要求学生说出填空的依据。

2. 练习七第 3 题。

要求学生提出问题并解决问题, 注意题目中的隐形条件(4 个小队), 老师要对学生提出的问题进行及时的判断和评价。

3. 练习七第 4, 5 题。

请同学们仔细观察算式的形式和数据特征, 看哪些应该采用乘法运算律进行简便运算, 然后再独立练习。

强调: 灵活地掌握运算律, 可以帮助我们进行简算, 从而提高计算的运算速度和正确率。

[点评: 练习的设计进一步强化了学生对乘除法的关系和乘法运算律的理解和运用。这样既注重对学生知识的落实, 又注重学生的独立思考, 充分发挥了学生的学习主体性。]

五、反思总结

同学们, 通过这节课的学习, 你有什么收获? 还有什么问题? 把

学过的知识进行归纳整理,你认为有什么作用呢?

(重庆市沙坪坝区杨公桥小学 徐琴)

(重庆市北碚区教师进修学院 吴平)

第 2 课时 整理与复习(二)

【 教 学 内 容 】

教科书第 24 页整理与复习第 5 题,练习七第 6~14 题。

【 教 学 目 标 】

- 1.培养学生归纳、整理所学知识的能力,形成知识体系。
- 2.能熟练运用“相遇问题”的基本解决策略,解决实际问题。
- 3.培养学生提出问题、分析问题、解决问题的能力。

【 教 学 重、 难 点 】

归纳、整理解决问题的类型,学会分析解决问题的方法。

【 教 学 准 备 】

多媒体课件。

【 教 学 过 程 】

一、谈话引入

上节课我们复习了乘除法的关系和乘法运算律,今天这节课我们将对本单元的问题解决进行整理和复习。

[点评:承上启下,开门见山,简明扼要地揭示课题,让学生明确本节课的学习内容。]

二、整理复习问题解决

1.分类整理。

(1)请大家看教科书第 19~20 页,分析 3 个例题,把它们进行分

类,想一想你是按什么标准分的。

(2) 同桌交流。

(3) 学生汇报。

刚才大家交流得很认真,现在我们一起来听一听同学们是如何分的。

预设:我认为这3个例题可以分为3类:例1讲的是相遇问题,例2讲的是工效问题,例3讲的是实际生活中的购物问题。

你们还有补充吗?

2. 复习相遇问题。

(1) 学生用综合算式解答第24页第5题。

$75 \times 12 + 100 \times 12$ 或 $(75 + 100) \times 12$

学生反馈时说出解题思路。

(2) 相遇问题的特征是什么?(两个物体同时从两地相向而行,经过一段时间后就会相遇。)

(3) 要求“甲、乙两地相距多少千米”,基本的解题思路是什么?

老师板书:甲行的路程+乙行的路程=两地相距的路程

速度(和) \times 相遇时间=两地相距的路程

(4) 变式。

有的时候,并不一直都是标准的两个物体同时从两地相向而行,结果就要相遇。

(教师用手势演示)如果一个人先行一段路程,然后再两人同时行走,最后相遇。要求两地相距多少千米,解题思路又是什么呢?

预设:相遇时两人所走的路程,加上一个人先走的一段路程,才是两地相距的路程。

(教师用手势演示)如果两人同时从同一地点向相反方向走,要求两地相距多少千米,解题思路又是什么呢?

预设:两人各自所走的路程加起来,就是两地相距的路程。也可以用“速度(和) \times 时间=路程”来求出两地相距的路程。这是相遇问题的另一种形式。

(5) 小结:相遇问题的基本思路就是“速度(和) \times 相遇时间=两

地相距的路程”。如果是两人同时从同一地点向相反方向走,求两地相距多少千米。这也可以理解为相遇问题。或者是一人先行,两人再同时出发,几时后相遇,这仍然是一种相遇问题,但是要记住加先行的路程。

3. 复习工效问题。

(1) 过渡。

速度(和) \times 相遇时间=路程,根据这个数量关系式,如果要求相遇时间怎么办?如果不是两个物体在行走,而是两个人在做工,我们也可以用这样的关系式来解答吗?

(2) 学生独立解答练习七第7题。

$\begin{aligned} \text{比总量: } & (15+18) \times 10 \\ & = 33 \times 10 \\ & = 330 \text{ (张)} \\ & 330 \text{ 张} > 297 \text{ 张} \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{比时间: } & 297 \div (15+18) \\ & = 297 \div 33 \\ & = 9 \text{ (天)} \\ & 10 \text{ 天} > 9 \text{ 天} \end{aligned}$
--	---

答:他们10天后能完成任务。

(3) 沟通工效问题与相遇问题的关系。

相遇问题的解题思路是:速度(和) \times 相遇时间=路程,是两个物体在行走,共同走完一段路程。而工效问题中,两个人合作完成一项工作,我们也可以用相遇问题的关系式来解决。

4. 生活中实际购买东西的问题。

看来大家能找到相对应的数量关系式来解决这两类问题了。那第3类问题,我们也能找到一个与它对应的数量关系式来解决吗?(不能)这类问题,我们就要根据具体情况逐一分析,这样才能达到题目中的要求。

[点评:通过整理与复习,让学生进一步了解各种类型问题解决的基本模式,掌握问题解决的基本策略;对比练习的设计,更好地沟通了相遇问题和工效问题的联系,实质就是:单位时间完成的量 \times 时间=总量。]

三、巩固练习

下面我们就用今天复习的方法来做相关的练习。

1. 练习七第 8 题。

(1) 你认为题目中哪些地方不好理解, 需要提醒大家注意? (刘师傅在张师傅工作的第 3 天加入。)

(2) 理解“第 3 天”。(第 3 天是指张师傅已经单独工作了 2 天, 即张师傅工作了 8 天, 刘师傅工作了 6 天。)

(3) 学生独立完成, 然后反馈。

2. 练习七第 13 题。

(1) 观察情境图, 收集信息。

(2) 引导学生思考: 爷爷、奶奶今年的收入都是由哪几个部分组成? 理解“赡养费”的含义。同时也让学生认识到这是子女对父母应尽的责任。

3. 练习七第 6, 7, 9, 10, 11, 12, 14 题。

学生独立练习。

[点评: 练习的设计既注重了知识的落实, 又渗透了情感教育; 既有基本练习, 又加入了变式练习, 引导学生在观察中对比、运用, 提升学生的理解能力。]

四、本课总结

这节课我们针对什么知识进行了整理与复习? 你有什么收获? 你有什么地方要提醒大家注意的吗?

(重庆市沙坪坝区杨公桥小学 徐琴)

综合与实践: 制订乡村旅游计划

【教学内容】

教科书第 28 页综合与实践: 制订乡村旅游计划。

【教学目标】

1. 学生经历动手操作、计算、调查的过程,学会搜集、处理信息,学会综合运用已有知识解决制订旅游计划的实际问题。
2. 培养学生搜集、处理信息的能力,感受现实生活和数学知识的密切联系。
3. 体会在参与制订计划的过程中认识、理解数学,体验解决问题策略的多样性。

【教学重、难点】

经历问题解决的过程,学会搜集、处理信息,并选择适合自己的方案。

【教学准备】

多媒体课件。

【教学过程】

一、谈话引入

1. 同学们,再过一段时间就是“五一”假期了。你们打算怎样安排假期活动呢?有什么计划?

很多同学都谈到了旅游。这是一个不错的建议,利用假期到周边走一走,看一看,呼吸一下新鲜空气,放松一下心情。(多媒体播放一些美丽的风景图片。)

2. 那出门旅游还要考虑些什么呢?

小组讨论,然后反馈。

如选择要去的景点;确定好路线;是自驾还是坐车,如果是坐车,找准坐几路车,车费是多少;调查清楚景点的门票价格,怎样买便宜一些;吃饭和住宿也要事先调查清楚……

3. 揭示课题。

同学们都说得非常有条理,老师真为你们感到高兴。是呀,我们

在做任何一件事情之前,都应该先想一想,做到心中有数,再有计划、有步骤地进行。今天这节课,我们就要帮星光小学四(1)班的同学们制订一份乡村旅游计划。

[点评:通过畅谈自己的活动计划,欣赏美丽的风景图片,激发学生探究旅游中的数学问题的好奇心。通过学生小组合作讨论,让学生明白外出旅游,要做很多准备工作,从而激发学生制订旅游计划的兴趣。]

二、自主探索,展示交流

1. 获取信息。

(1)(出示情境图)这是他们春游的地点——古山风景区。从图上你获得了哪些信息? 有不明白的地方请说出来。

学生充分交流。

(2)信息分类。

通过刚才同学们的交流,我们可以对这些信息进行分类,你认为这些信息可以分为哪几类?(门票、食宿、车费)那现在我们就把这些信息分类罗列出来。

- | | |
|----------|--------|
| ①门票:景区通票 | 80 元/人 |
| 油菜花景区 | 30 元/人 |
| 梨花山景区 | 30 元/人 |
| 桃花景区 | 30 元/人 |
| 古村庄 | 20 元/人 |

(学生和 65 岁以上老人半价)

- | | |
|------------------------------|---------|
| ②食宿:三餐一宿 | 120 元/人 |
| 早餐 5 元/人,午餐 25 元/人,晚餐 25 元/人 | |
| 只住宿的,一人一宿 | 80 元 |
| ③车费:学校→景区大门:每人单程 3 元 | |
| 包车,45 座,往返 | 300 元 |
| 景区观光车 | 2 元/人 |

(3)多种选择。

大家可以想一想,如果我们出去旅游,会怎样选择门票、食宿和

车费呢? (如乘车可以选择包车或者是坐车, 怎样用餐, 是否住宿……)

2. 制订计划, 计算费用。

(1) 班上有 42 名同学和 2 位老师参加, 他们打算早上去下午回来。请各个小组根据需要, 帮他们制订一个乡村旅游计划, 然后算一算车费、食宿、门票一共要花多少元?

(2) 小组同学合作讨论并制订出乡村旅游计划。

(3) 算出制订的乡村旅游计划一共需要多少元。

3. 全班交流。

(1) 反馈交流。

哪个小组愿意把你们的乡村旅游计划向全班同学展示一下, 其他同学对他们组的计划有什么建议或启发?

① 计划 1: 坐公交车和观光车, 买通票, 吃午餐。

人数: $42 + 2 = 44$ (人)

车费: $44 \times 3 \times 2 + 44 \times 2 = 352$ (元)

门票: $80 \div 2 \times 42 + 80 \times 2 = 1840$ (元)

餐费: $44 \times 25 = 1100$ (元)

一共: $352 + 1840 + 1100 = 3292$ (元)

② 计划 2: 只坐公交车, 不坐观光车, 买通票, 吃午餐。

人数: $42 + 2 = 44$ (人)

车费: $44 \times 3 \times 2 = 264$ (元)

门票: $80 \div 2 \times 42 + 80 \times 2 = 1840$ (元)

餐费: $44 \times 25 = 1100$ (元)

一共: $264 + 1840 + 1100 = 3204$ (元)

③ 计划 3: 包车, 坐观光车, 买通票, 吃午餐。

人数: $42 + 2 = 44$ (人) 刚好可以包 45 座的客车。

车费: $300 + 44 \times 2 = 388$ (元)

门票: $80 \div 2 \times 42 + 80 \times 2 = 1840$ (元)

餐费: $44 \times 25 = 1100$ (元)

一共: $388 + 1840 + 1100 = 3328$ (元)

④计划 4: 包车, 不坐观光车, 买通票, 吃午餐。

人数: $42+2=44$ (人) 刚好可以包 45 座的客车。

车费: 300 元

门票: $80 \div 2 \times 42 + 80 \times 2 = 1840$ (元)

餐费: $44 \times 25 = 1100$ (元)

一共的费用: $300 + 1840 + 1100 = 3240$ (元)

⑤计划 5: 包车和观光车, 买通票, 吃早餐和午餐。

人数: $42+2=44$ (人)

车费: $300 + 44 \times 2 = 388$ (元)

餐费: $(5+25) \times 44 = 1320$ (元)

门票: $80 \div 2 \times 42 + 80 \times 2 = 1840$ (元)

一共: $388 + 1320 + 1840 = 3548$ (元)

⑥计划 6……

(2) 在这几种计划中, 你喜欢哪一种? 为什么?

引导学生多角度思考问题。如喜欢节约的计划, 喜欢舒适的计划等, 只要学生言之有理即可。

小结: 大家说得都很好, 可以看出, 因为我们考虑的角度不同, 消费观念不同, 所以制订的旅游计划也有所不同。这些都是生活中非常常见的事情。我觉得外出旅游既要玩得高兴、愉快, 也要尽可能地用最少的钱游览更多的景点, 获得更多的收获, 当然还要注意安全。

4. 梳理计划的共同点。

有的同学喜欢节约型的第 2 种计划, 有的同学喜欢舒适型的第 5 种计划……无论同学们喜欢哪一种计划, 这些计划都有什么共同点呢?

小结: 这些计划的共同点是都涉及如何乘车、怎样用餐、门票的价格等问题。其实我们在制订旅游计划的时候, 还可以包括这样的内容: 旅游的时间、地点、路线, 旅游地区的各项费用, 如车费、住宿、吃饭、景点门票等。

[点评: 在本环节的设计中, 调查了解是基础, 获取信息是重点, 学生对各类信息进行整理分析以后, 根据自己的需要、喜好, 制订出多种旅游计划。应让学生了解计划的基本形式, 学会制订计划, 感受

数学在生活中的作用。]

四、总结交流,拓展实践

通过今天的活动,你有什么收获?

今天我们制订的乡村旅游计划考虑的只是几个主要方面,并且大约只有一天的行程,而实际上外出旅游涉及的问题还有很多很多。大家回去以后,正好可以和爸爸妈妈商量一下“五一”假期到哪里去玩,确定好景区,进行调查、搜集信息,制订一份家庭旅游计划。

[点评:学以致用,在制订了乡村旅游计划之后,让学生和父母一起制订家庭旅游计划,这里所涉及的问题更多,考虑得也更多。比如:是自驾还是坐公交车,旅游的时间是几天,在外面住几天……这就更要让学生学会选择,学会理性的思考。]

(重庆市沙坪坝区杨公桥小学 徐琴)