

# 各单元教科书说明和教学建议

## 一 两位数乘两位数的乘法



### (一)单元教学目标

1.理解两位数乘两位数的乘法的算理,掌握两位数乘两位数的计算方法,能采用多种方法较熟练地进行口算,并能准确地进行两位数乘两位数的笔算。

2.经历探索两位数乘两位数计算方法的形成过程,培养学生独立思考和探究问题的意识,提高抽象、归纳、概括的思维能力。

3.能在教师的指导下,从现实生活中发现和提出简单的数学问题,并综合运用所学的知识和技能解决简单的问题,体会乘法口算、笔算在日常生活和生产中的重要作用。

4.积极参与数学活动,能倾听别人的意见,并能尝试对别人的想法提出建议,感受和大家一起获得成功的体验,建立学好数学的自信心。



### (二)单元内容分析

本单元主要内容包括:两位数乘整十数、整十数乘整十数的口算,两位数乘两位数的笔算,运用乘、除法解决一些实际问题等内容。这些内容是在学生学习了两、三位数乘一位数的乘法的基础上进行编排的。通过对本单元内容的学习,为以后学习三位数乘两位数的乘法及小数乘法奠定基础。可见本单元的教学内容在乘法计算中起着承上启下的作用。

本单元在编写时注意了以下几个方面:

1.注重激发学生的求知欲望。

教科书努力提供现实的问题情境,让学生从中发现和提出问题,产生学习新知识的心理需求。如单元主题图,就精心设计了“体育馆”的场景,让学生在相互关联的情境中不断发现和提出新的问题,这样既有利于学生体会计算与生活的密切联系,又有利于教师开展教学。教科书在例题和练习中注意结合不同领域

以及不同学科的知识,形式多样地呈现一些现实问题,让学生在运用知识解决问题的过程中,增强主动学习的意愿。

### 2.体现数学知识发展、应用的逻辑顺序。

合理安排口算、笔算,让不同的计算方法相互支持,为学生自主探究计算方法提供具体的支撑。教科书首先让学生利用两位数乘一位数的乘法的经验探索两位数乘整十数的口算方法,并以此类推到整十数乘整十数的口算,在此基础上学习两位数乘两位数的笔算。最后,让学生结合口算、笔算方法的理解,学习乘数末尾有0的简便算法。这样的安排层层递进,充分体现数学知识的发生、发展过程,体现数学知识的连续性和严谨性。

### 3.突出学生是学习的主体的理念。

教科书引导学生充分利用已有的知识和经验,探索不同的计算方法,发展学生的数学思考能力。首先,当学生面临新的计算问题时,教科书引导学生或把新的计算转化为已经学过的计算,或依据对数和运算的理解进行迁移类推,或对给出的新的计算方法进行必要的解释,让学生始终在积极的思维状态中去探索算法,而不是被动地接受算法。其次,教科书注意呈现不同算法的交流场景,启发学生从不同的角度,运用不同的策略去探索算法,并在交流中相互启发,选择更加合理、有效的算法。这样编排,既为学生的自主探究提供了足够的空间,又确保了学生主体地位的落实。

### 4.提供丰富多彩的课堂活动。

数学教学是数学活动的教学,教科书紧扣学习内容,在多处编排了适量的数学活动和课堂活动,促进学生理解算理,掌握算法,形成技能。活动形式既有小组讨论,也有独立思考;表现方式有想一想、填一填、议一议、猜一猜、说一说等,为学生在数学活动中的主动学习搭建了平台。

**[单元教学重点]** 两位数乘两位数笔算的计算方法。

**[单元教学难点]** 在两位数乘两位数的计算中,用第2个因数十位上的数乘第1个因数所得的积的定位。教科书对两位数乘两位数计算的每一步均用竖式列出,就定位问题,还给出了对话框进行提示,并用小棒指出数位的位置,以此帮助学生理解定位的算理,这样编排能有效地突破难点。



### (三)单元教学建议

本单元的学习,主要通过看、想、说、算等活动来完成。教学时要注意为学生的学习创造条件,营造民主、宽松的学习氛围,让学生自主地观察、思考、讨论、计算,充分调动学生的眼、口、手、脑等感官参与学习活动,促使学生在活动中获得数学知识。为此,在教学中应突出以下几点:

#### 1.注意发挥主题图和情境图的作用。

本单元教科书中的情境图反映的大都是学生极为熟悉的场景,易于引发学生探求知识的欲望,激发学习兴趣。有些情境还能让学生潜移默化地受到文明守纪、礼貌待人的思想教育。所以,在教学中要充分发挥这些情境图的作用,让它们既为教学提供丰富的课程资源,又为学生的学习活动提供线索。

#### 2.重视学生对计算方法的自主探索。

在理解算理、掌握计算方法时,应给学生留有足够的时间,放手让学生自主探索。计算方法的探索过程,不但可以帮助学生获得必要的知识,而且能让学生获得积极的情感体验,同时积累一定的数学活动经验。

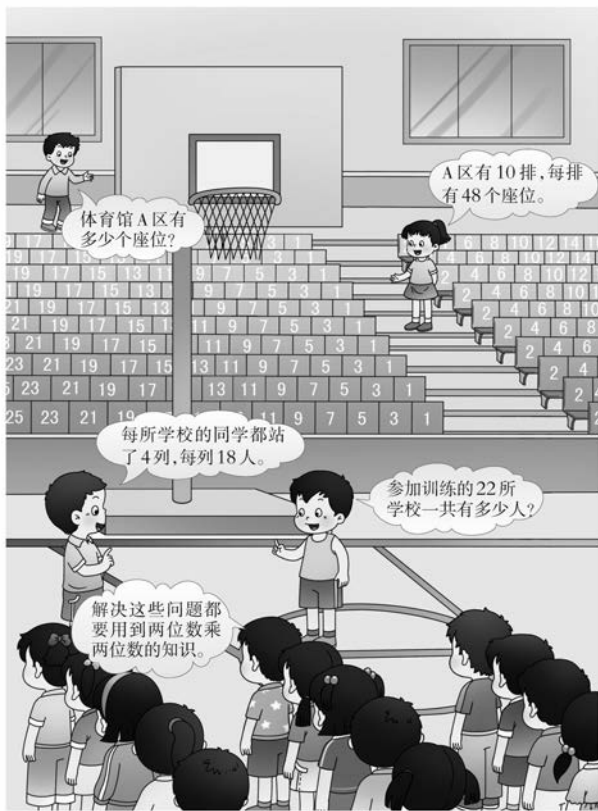
#### 3.重视学生之间的合作与交流。

两位数乘两位数的计算、问题解决、整理与复习等学习活动,都可以采用小组合作学习的方式进行。通过小组内同学之间的讨论,学生可以受到许多启发,促进个人认知的发展。因此应特别注意组织引导学生进行小组合作学习和全班的交流活动,为学生尽可能地提供合作、交流的时间和空间,使之在合作、交流的过程中感悟、理解、掌握数学知识,获得必要的数学思想方法。同时在小组合作交流中,既要注意促进学生相互学习、共同提高,还要注意增进同学间的团结和相互了解,培养学生与他人合作的意识和与他人交流的能力。

第1节“两位数乘两位数”安排了7个例题、4个课堂活动和2个练习,建议用6课时完成教学。第1课时教学单元主题图、例1、例2,完成课堂活动及练习一第1~4题;第2课时教学例3、例4,完成课堂活动及练习一的其他题;第3课时教学例5,完成课堂活动第1题及练习二第1,2题;第4课时教学例6,完成课堂活动第2题及练习二第4~6题;第5课时教学例7,完成课堂活动及练习二第10,11题;第6课时练习课,完成练习二的其他题。



## 两位数乘两位数的乘法



★单元主题图以学生在体育馆活动为主题,为学生提供学习的素材。体育馆的环境及设施对于学生来说较熟悉,容易唤起学生的回忆,激起他们学习的热情。

教学时要注意创设情境,引导学生提出问题,从而引出两位数乘两位数的学习内容。

(1)创设情境,提出问题。展示学生在体育馆活动的场景,让学生仔细观察,并说一说获得了哪些数学信息,能提出什么数学问题。比如,学生看到“A区有10排,每排有48个座位”,就会想到“体育馆A区有多少个座位”;再如学生看到“参加训练的22所学校”“每所学校的同学都站了4列,每列18人”,就会想到“这22所学校一共有多少人”。

(2)解决问题,引出要学习的内容。要解决“体育馆A区有多少个座位”和“参加训练的22所学校一共有多少人”这两个问题,所列出的算式都是两位数乘两位数的乘法算式,这是学生暂时还不能解决的问题,从而引出两位数乘两位数乘法的学习,让学生切实感受到学习两位数乘两位数乘法的必要性,由此积极地投入到探究新知的学习中去。

(3)引导学生说一说生活中还有哪些地方需要用到两位数乘两位数的知识,进一步激发学生学习两位数乘两位数的兴趣。

(4)单元主题图还为后续的学习提供了课程资源。例如,教科书第2页例1和第13页例1,都取材于该图,在教学时应给予关注。

★例1的素材取之于单元主题图。  
该例题教学两位数乘10,重点理解 $48 \times 10$ 可以怎样算。

(1)从情境图中获取信息,列出求A区座位数的算式。

(2)让学生思考 $48 \times 10$ 和以前学的乘法算式有什么不同,引导学生联系数的组成后想:10个十是100,48个十是480;也可以理解为48的10倍就是480;还可以联系一位数乘法,推算 $48 \times 9 = 432$ ,再加上48是480等。让学生充分运用已有的口算经验,凭借数的组成和两位数乘一位数的乘法等知识,用多种方法进行口算,感受算法的多样化。

“算一算”,让学生独立完成后,再引导学生观察,概括出一个两位数乘10,其积就是在这个两位数后面添1个0。当学生发现这一规律后,教师可引导学生进行迁移,如口算 $38 \times 10$ , $92 \times 10$ 等,并把自己的想法说给同学听,由此渗透类推的数学思想方法。

★例2教学两位数乘几十,重点学习两位数乘整十数的口算方法。

(1)教学时,可先让学生看图口述图意,列出算式,再让学生思考怎样口算 $25 \times 30$ 。可结合插图思考:一堆有10袋,先求一堆重多少千克,即 $25 \times 10$ 得250 kg,再算3堆有多少千克,即 $250 \times 3$ 得750 kg;也可以把 $25 \times 30$ 看成乘数是一位数的乘法,先算 $25 \times 3$ 得75 kg,再在75的后面添上1个0,得750 kg。

(2)要鼓励学生大胆交流自己的口算方法。学生的口算方法只要言之有理,教师都应予以肯定,以鼓励学生用多种不同的算法计算。

“算一算”,目的是为学生掌握口算方法提供巩固练习的机会。教学时,可以先让学生独立完成后,再交流算法。

### 两位数乘两位数

**1** 体育馆A区有多少个座位?

A区有10排,每排有48个座位。

$48 \times 10 = 480$ (个)

10个十是100, 48个十是480。

48乘1得48, 48乘10得480。

答:体育馆A区有480个座位。

**算一算**  $96 \times 10 =$        $54 \times 10 =$        $85 \times 10 =$   
计算后,你发现了什么?

**2** 这些面粉共重多少千克?

$25 \times 30 = 750$ (kg)

$25 \times 10 = 250$   
 $250 \times 3 = 750$

$25 \times 3 = 75$   
 $75 \times 10 = 750$

答:这些面粉共重750kg。

**算一算**  $21 \times 20 =$        $30 \times 45 =$        $32 \times 50 =$

**2**

## 课 堂 活 动

1. 互相出题算一算。



25×40 是多少?

25×4=100

25×40=1000



2. 看卡片算出积。



3 计算 20×30。

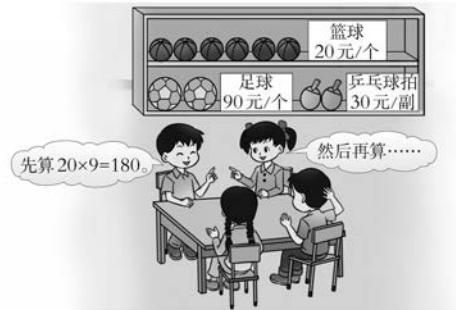
20×3=60  
60×10=600

还可以这样算……



20×30=\_\_\_\_\_

4 买 20 个足球需要多少元?



20×90=\_\_\_\_\_ (元)

答:买 20 个足球需要( )元。



★课堂活动安排了两道题,目的是巩固两位数乘整十数的口算方法。教学时,除了两人活动外,还可以把两人的互动扩展到3人、4人小组。任意抽取两张卡片,大家都口算乘积,并且还可以配合口算说说是怎样想的,以提高学生的思维能力和口头表达能力。这样可以保证每位学生都有机会参与口算练习,以巩固口算的方法,从而形成技能,也能使每位学生都有成功的体验。

★例 3 教学整十数乘整十数的口算。

(1)让学生自己探索口算方法,独立尝试口算,之后交流自己的算法。学生可以利用例 2 所学的口算方法,还可以先直接口算一位数乘一位数(表内乘法),再在积的末尾添 2 个 0 的口算方法。

(2)在学生的交流中,教师相机提出问题“为什么要在 6 的后面添 2 个 0”,引起学生思考。通过讨论,让学生明白算理,同时引导学生总结出整十数乘整十数的一般方法。

★例 4 的编写意图是巩固整十数乘整十数的口算方法,同时体现整十数乘整十数的口算在生活中的简单应用。

(1)呈现商店中购买体育用品的场景,让学生在情境中获取数学信息,并发现和提出问题:买 20 个足球需要多少元?再让学生尝试解决。

(2)让学生展示并交流自己的解决方法,重点引导学生说出  $20 \times 90$  的计算方法。

(3)教学时,可以根据不同的学情适当拓展。让学生根据题目中呈现的其他数学信息,再补充相关信息,提出不同的数学问题,并解决。比如,学校要买 50 个篮球需要多少元等。

★课堂活动第1题是巩固整十数乘整十数的口算方法的练习。教学时,可以让学生与同桌合作,交换练习,也可以前后位置的同学合作,进行活动。

★课堂活动第2题是巩固整十数乘整十数的口算题目。教学时,可以让学生独立完成之后,再全班交流。交流时,着重让学生说出计算的方法。

练习一安排了11道练习题。

★第1题,巩固两位数乘10的口算。练习时,可以让学生独立完成,说出口算的方法和这样口算的理由。

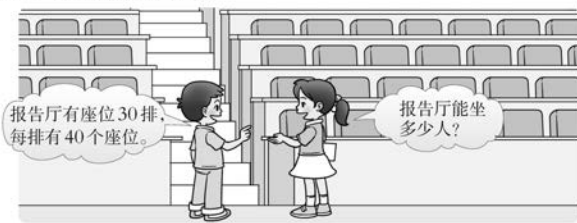
★第2题巩固两位数乘整十数的口算方法。题目用表格的方式呈现,练习时,可以先让学生读懂并说出题意后,再独立填写,然后再交流算法。

课 堂 活 动

1. 看卡片,说得数。



2. 说一说你是怎么算的。



练 习 一

1.  $43 \times 10 =$        $58 \times 10 =$        $67 \times 10 =$        $10 \times 28 =$   
 $82 \times 10 =$        $95 \times 10 =$        $10 \times 29 =$        $10 \times 76 =$

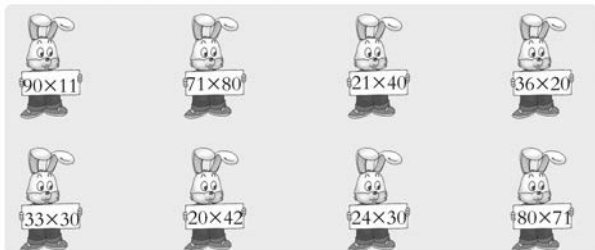
2. 填一填。

铅笔的盒数(盒)	1	10	20	50	80
铅笔的支数(支)	12				



3.  $30 \times 23 =$        $52 \times 40 =$        $60 \times 13 =$        $28 \times 20 =$   
 $12 \times 80 =$        $90 \times 51 =$        $70 \times 14 =$        $61 \times 50 =$

4. 把结果相同的算式用线连起来。



5. 

30
40
50

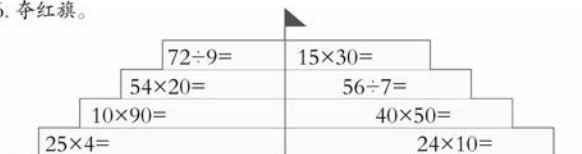
 $\times 20 =$ 


 $30 \times$ 

30
40
50

 $=$ 


6. 夺红旗。



7. 5箱饮料有多少瓶? 10箱呢? 40箱呢?



5

★第3题是巩固两位数乘整十数的口算方法的练习。练习时,可以先让学生独立完成后,再组织学生交流,说出口算方法。

★第4题,练习时,要引导学生通过计算或观察找到哪两个算式的积是相等的,并要求学生说出连线的理由。学生交流时,要注意引导学生有条理、简洁地表述,以培养学生的思维能力和口头表达能力。

★第5题是巩固整十数乘整十数的口算方法的练习。练习时,可以先让学生独立完成,再组织学生交流,并说说是怎样口算的。最后还可以追问学生:“在第(1)小题中,为什么因数20没有变,得到的积却不一样呢?”让学生初步感悟一一对应的函数思想。

★第6题是口算综合练习。可以让同桌相互比赛完成,之后同桌互评。

第7~11题,是两位数乘法口算在生活中的简单应用。通过这几道题的练习,既巩固了两位数乘法口算的方法,又让学生感受到所学知识在生活中的应用价值,激发学生学习数学的兴趣。练习时,可以让学生独立完成,然后展示、交流,让学生说出所列的算式和口算的方法。在此过程中,注意培养学生的思维能力和口头表达能力。

★第7题,练习时要注意先让学生读懂题意,找出图中呈现的数学信息之后,再独立完成。



★第8,9题,在学生练习完成之后,可以结合学生的实际,让学生发现、提出并解决身边的一些类似的问题。

★第10题的第(3)(4)小题,具有一定的开放性,答案不唯一。练习时,可以先让学生独立思考后再交流。第(3)小题80元能买到的玩具,只要学生说出的答案合理,教师都应给予肯定。第(4)小题由于学生不同的生活经验和知识基础,提出的问题可能不相同,但只要符合实际、符合题意及要求都是可以的。

★第11题,练习时可以让独立完成,交流自己的解决过程和方法。练习完成之后,教师还可以让学生在课后了解一些养殖场的情况,以拓展学生的知识面。

8. 学校购买这些学具需要多少元?



9. 如果每棵梨树收梨60kg,她家共收梨多少千克?



10. 买玩具。



- (1) 买10个机器人要多少元?
- (2) 买20个大熊猫要多少元?
- (3) 80元能买到哪些玩具?
- (4) 你还能提出并解决哪些数学问题?

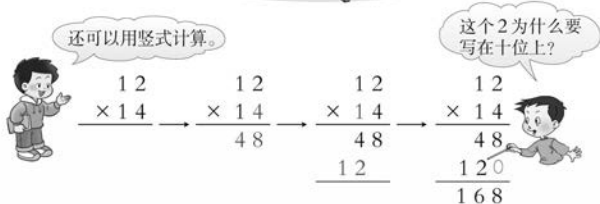
11. 养殖场。



- (1) 这个养殖场1个月(按30天算)需用多少千克精饲料?
- (2) 如果1间羊圈养12只羊,20间能养多少只羊?



### 例5 14盒共有多少个卷笔刀?



答:14盒共有( )个卷笔刀。

### 试一试

$$\begin{array}{r} 14 \\ \times 27 \\ \hline 98 \\ \square 8 \\ \hline \square \square \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 85 \\ \hline 105 \\ \square \square \square \\ \hline \square \square \square \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 43 \\ \times 26 \\ \hline \square \square \square \end{array}$$



★例5教学两位数乘两位数不进位乘法的笔算。教学中,要把握以下几点:

(1)创设情境引出乘法算式。呈现例题图,问:从图中你能获得哪些信息?利用这些信息,你能提出什么问题?怎样解决?

(2)探索 $12 \times 14$ 的算法。启发学生根据自己的知识、经验,探索多种不同的计算方法,再把这些不同的算法进行比较,从而引出用竖式计算的方法。

(3)理解用竖式计算 $12 \times 14$ 的算理。第1步,用个位的4乘12得48。强调用个位上的4乘12,积的末位要和个位对齐。第2步,用十位上的1乘12。问:现在的积该怎样写?让学生自己想一想,再与同桌议一议,得出:用十位上的1乘12,得到的是12个十(即120),所以这个“2”必须写在十位上。第3步,教师问:计算完成了吗?还应做什么?学生联系前面的讨论,自然知道要把前两步的积相加。

(4)及时回顾。引导学生总结计算过程,再次体会用14中十位上的1乘12中个位上的2得2,这个“2”表示2个十,所以2要写在十位上的道理。为了简便,个位上的0省略不写。还可以引导学生把竖式与情境图结合,说说计算“14盒共有多少个卷笔刀”的过程: $12 \times 4 = 48$ (个),得到了4盒的个数; $12 \times 10 = 120$ (个),得到了10盒的个数; $48 + 120 = 168$ (个),得到了14盒的个数。这样处理更利于学生掌握计算的顺序,进一步理解算理。

“试一试”,教学时可以逐步放手,让学生独立完成后再交流计算的方法。交流中,着重引导学生说清楚用第2个因数十位上的数去乘第1个数时,积的末位应写在什么地方,以强化学生对这一难点的认识和理解。

★例6教学两位数乘两位数进位乘法的笔算。本题是让学生弄清楚两位数乘两位数的笔算乘法中每一步表示什么,使学生在理解每部分积是怎样得来的基础上,加深理解乘的顺序和计算过程,为算法的总结做好准备。

(1)创设情境引出乘法算式。呈现例题图,让学生观察后问:从图中你获得了哪些信息?利用这些信息,能解决题目中的问题吗?怎样解决?从而列出算式 $34\times 25$ 。

(2)学生尝试计算。

(3)展示学生的计算过程,引导学生交流乘法中每一步算的是什么(表示什么)。在这里重点引导学生说清楚:在竖式中,用25十位上的2去乘34个位上的4,得到的“8”为什么要和“7”对齐?可以和“0”对齐吗?为什么?以此进一步加深学生对算理的理解。

“议一议”,是关于用竖式计算两位数乘整十数的问题。

(1)教学时,可以先让学生独立完成,再展示学生不同的算法。

(2)展示的过程中,重点引导学生比较教科书中呈现的两种不同算法。引导学生说出每种算法的算理,同时比较得出哪种算法更简便,以及用这种简便算法时要注意的问题。

“算一算”是及时巩固两位数乘两位数进位乘法的笔算练习。

(1)教学时,可以先让学生独立完成,再展示学生的计算过程。引导学生互评,发现错误并及时纠正。

(2)学生交流计算方法时,可以让学生用“先用……再用……然后……”这样的话语表述自己的计算过程。这样既帮助学生熟记两位数乘两位数的计算顺序,又有利于培养学生的归纳、概括能力和语言表达能力。

6 这只青蛙25天要吃多少只害虫?

我每天吃34只害虫。

$34\times 25=$  (只)

说一说怎么算。

$34$	$\times 25$	
$170$	$\dots\dots$	<input type="text"/> $\times$ <input type="text"/> 的积
$68$	$\dots\dots$	<input type="text"/> $\times$ <input type="text"/> 的积
$850$	$\dots\dots$	<input type="text"/> $+$ <input type="text"/> 的和

先用25个位上的5去乘34。

再用25十位上的2去乘34,乘得的积的末位……

然后,把两次乘得的积……

答:这只青蛙25天要吃( )只害虫。

议一议 怎样用竖式计算 $79\times 80$ ?

王红:	$79$
	$\times 80$
	$00$
	$632$
	$6320$

李月:	$79$
	$\times 80$
	$6320$

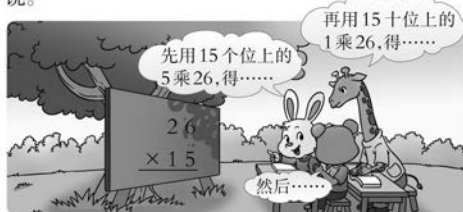
谁的计算简便些?

算一算  $73\times 21=$        $96\times 15=$        $84\times 30=$

## 课 堂 活 动

1. 算一算,说一说。

$$\begin{array}{l} 26 \times 15 \\ 13 \times 21 \\ 48 \times 42 \\ 54 \times 37 \end{array}$$



2. 想一想,说一说。



7



根据汽车行驶的情况填写下表:

每时行驶路程(km)	60				
行驶时间(时)	1	2	6	12	…
行驶总路程(km)	60				

9

★课堂活动第1题,巩固两位数乘两位数的计算方法。

(1)教学时可以先让学生独立完成,再展示学生作业,交流计算过程。

(2)交流时要让学生说一说计算的顺序。

(3)注意引导学生互议互评。

★课堂活动第2题是让学生用比较、归纳的方法,概括“两位数乘两位数,积是几位数”的结论。

(1)本题要借助学生已经完成的习题,让学生进行观察、比较、思考之后,再组织交流讨论。

(2)还可以写出几个典型的算式,如 $10 \times 10, \dots, 90 \times 90$ 等,让学生计算后进行比较、归纳。

(3)得出结论:两位数乘两位数的积至少是三位数,最多是四位数。

★例7是通过简单的行程问题,让学生从中去发现规律,感悟乘法的性质。

(1)创设情境,引出例题。可以提问:从情境图中,你获得了哪些信息?根据

这些信息可以解决哪些问题?学生在交流获得的信息时,教师注意板书,使之在学生的交流中逐渐生成例题中小汽车的行驶情况表。

(2)让学生尝试解决例题中男生提出的问题。

(3)展示学生完成的情况,引导学生互评。学生完成的情况可能有直接填写表格的,也有写算式完成的。

(4)让学生说出表格中各数据所表示的意义。引导学生观察、比较表中汽车行驶的速度、时间和路程各栏中相应的数据,思考和讨论:从表中,你发现了什么?

(5)注意引导学生用简明的语言归纳出结果。同时还要让学生说一说是怎样发现的,促使学生养成认真观察和分析交流的习惯,并让学生感受到用表格更能直观地反映数量间的关系,更容易发现规律。

(6)通过讨论,形成的结论有:“每时行驶的路程不变,时间用得越多,行驶的总路程就越长。”“每时行驶的路程不变,时间扩大到原来的几倍,总路程(就扩大到原来的几倍)。”最后得出:“两数相乘,一个因数不变,另一个因数扩大到原数的几倍,积也(扩大到原数的几倍)。”

(7)引导学生从下向上观察算式,还可得出:“两数相乘,一个因数不变,另一个因数缩小到原来的几分之一,积也缩小到原来的几分之一。”对于这个发现,可不作统一要求。

(8)本例题重在理解,反对死记硬背。

★课堂活动第1题是让学生观察表格,从中发现规律的活动。教学时,可让学生先独立填表,再交流自己的发现。即:一个因数不变,另一个因数扩大到原数的几倍,积也随着扩大到相同的倍数。表中前3列是第1个因数不变,第2个因数扩大到原数的10倍、100倍,积也随着扩大到相同的倍数;后2列是第2个因数不变,第1个因数扩大到原数的10倍、100倍,积也随着扩大到相同的倍数。

★课堂活动第2题是看算式发现规律,学生能有发现即可。教学时,可以先让学生观察思考,然后同桌或小组交流,再问学生发现了什么。交流时让学生说说是怎样发现的,也就是让学生说出观察发现的方法。例如:我从上往下看……

练习二安排了12道练习题。

★第1题是巩固两位数乘两位数的口算练习。练习时,可以先让学生独立口算,再引导学生交流、互评。

观察上表,你发现了什么?

每时行驶的路程不变,时间用得越多,行驶的总路程就越长。

每时行驶的路程不变,时间扩大到原来的几倍,总路程……

我还发现……

一个因数不变,另一个因数扩大到原数的几倍,积也……

60×1=60  
60×2=120  
60×6=360  
60×12=720

**课 堂 活 动**

1. 填一填,说一说你有什么发现。

因数	2	2	2	20	200
因数	4	40	400	4	4
积	8	80			

2. 看算式,说一说你发现了什么。

(1)  $8 \times 20 = 160$   
 $8 \times 10 = 80$   
 $8 \times 5 = 40$

(2)  $3 \times 12 = 36$   
 $6 \times 12 = 72$   
 $9 \times 12 = 108$

**练 习 二**

1. 口算。

50	70	25	90	31	62	80	46
----	----	----	----	----	----	----	----

10

$$\begin{array}{r} 2. \quad 12 \\ \times 41 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 23 \\ \times 13 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 84 \\ \times 21 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 36 \\ \times 32 \\ \hline \end{array}$$

3. 连线。

4. 数学医院。

5.

65
29
80
47

 $\times 50 =$ 


19
43
70
28

 $\times 60 =$ 


6. 张叔叔运回18袋化肥,每袋化肥重25kg,一共重多少千克?



★第2题,巩固两位数乘两位数的笔算方法。练习时,可以让学生独立完成,展示学生作业,引导学生互评。

★第3题是把相同乘积的算式用线连起来。

(1)学生可以通过计算或观察,找到哪两个算式的积是相等的,然后用线连起来。

(2)练习时,可以让学生独立完成,然后引导学生交流,说一说自己连线的依据是什么。

(3)题目中有3组算式可用“一个因数扩大到原数的几倍,同时另一个因数缩小到原数的几分之一,积不变”来连线,有1组算式是用“两数相乘,交换它们的位置积不变”来连线。这对避免学生形成思维定式有好处。

★第4题展现的是学生练习时常犯的错误。它是从反面提示学生计算时要注意的问题。练习时,可以让学生自己找出错误的原因,再引导学生去改正题中的错误。

★第5题,巩固两位数乘整十数的计算方法,同时还渗透一一对应的思想。练习时,可以让学生先独立填空,完成之后,再引导学生观察、比较,感悟“一个因数不变,积随另一个因数的变化而变化”的规律。

★第6题,巩固两位数乘两位数的乘法。练习时,可以让学生独立完成之后,再展示学生作业,引导学生交流、互评。



第2节“问题解决”是运用乘法计算解决问题。本节安排了2个例题、1个课堂活动和1个练习,建议用3课时完成教学。第1课时教学例1,完成课堂活动及练习三第1,2题;第2课时教学例2,完成练习三第3~6题;第3课时为练习课,完成练习三第7~10题及思考题。

## 问题解决

例1 参加训练的22所学校共有多少人?



“每所学校的同学都站了4列，每列18人”是什么意思?



就是每所学校的同学站的列数一样多，每列人数也一样多。



先算1所学校参加训练的人数，再算22所学校的人数。



先算22所学校共站了多少列，再算……



$$18 \times 4 = 72 \text{ (人)}$$

$$72 \times 22 = \underline{\quad} \text{ (人)}$$

$$4 \times 22 = 88 \text{ (人)}$$

$$88 \times 18 = \underline{\quad} \text{ (人)}$$

答：参加训练的22所学校共有( )人。

说一说 想想解决这个问题的过程，再与同学交流。



★例1是乘法在生活中的实际运用。教学时重点突出分析问题和解决问题的方法的学习。

(1)让学生认真观察情境图,说说从图中了解到了哪些信息。例如,要解决的问题是什么?知道了哪些与问题相关的信息?

(2)重点理解“每所学校的同学都站了4列,每列18人”的含义,这是解决本题的关键。可以让学生思考后,说出自己对上述信息的理解。

(3)教学中,可以先让学生尝试独立思考解决,然后再组织学生交流自己的想法。这时教师要酌情采用分析法或者综合法引导学生分析,理顺学生的思路,寻找出解决问题的方法,达到培养学生分析问题、解决问题能力的目的。

(4)学生可以采用不同的方法解决。

(5)展示学生的解答过程,让学生结合自己所列的算式,说出算式的意义,同时组织学生互议互评。在展示交流的过程中,让学生感受到同一个问题可以有不同的方法去解决。

“说一说”的目的是让学生尝试回顾解决问题的过程,进一步感悟分析问题、解决问题的基本方法。

(1)教学中,可以先让学生尝试回顾解决这个问题的过程,并与同桌交流。

(2)也可以采取小组讨论的方式,之后再组织全班交流,教师酌情引导。

(3)通过说一说,要使学生明确分析问题的基本方法和解决问题的基本步骤。



★例2是乘、除法在生活中的实际运用。重点突出分析问题和解决问题的方法。因为有例1做基础,可以更加放手,让学生去尝试分析解决。

(1)让学生认真观察情境图,说说从题目中了解到了哪些信息。需要解决的问题是什么。

(2)可以尝试让学生独立思考,之后再组织学生交流自己的想法。教师可酌情采用分析法或者综合法引导学生分析。如采用综合法,可这样引导:从“3箱共有36瓶矿泉水”这一信息中,能得出什么结论?知道了每箱有多少瓶矿泉水,那么24箱有多少瓶矿泉水能解决吗?如采用分析法,可这样引导:要求出“24箱共有多少瓶矿泉水”,必须要知道什么?要计算每箱有多少瓶矿泉水,怎么办?这样追问到题目中已经告诉的信息“3箱共有36瓶矿泉水”,问题可得以解决。

(3)让学生独立解答问题,然后组织学生互议互评。在此过程中,要注意渗透思考的方法,先算出每箱矿泉水的瓶数,即 $36 \div 3 = 12$ (瓶),再算24箱有多少瓶。对用其他解法解答的学生,只要解法合理也要加以肯定。

(4)让学生回顾解决这个问题的过程,再组织学生交流解决本题的步骤和分析的方法,使学生基本理清解决问题的步骤和分析问题的方法。

★课堂活动是巩固分析问题、解决问题的方法和步骤的活动。教学时,可以先让学生独立完成,再酌情选择学生作业进行展示,并引导学生互议互评。

2 24箱共有多少瓶矿泉水?



3箱共有36瓶矿泉水。

要求24箱有多少瓶矿泉水,需要知道……

从“3箱共有36瓶矿泉水”中,能得到……

可以先算每箱有多少瓶,再算24箱有多少瓶。

这样算对吗?检验一下。

$36 \div 3 = 12$ (瓶)  
 $12 \times 24 = \underline{\quad}$ (瓶)

答:24箱共有( )瓶矿泉水。

**课 堂 活 动**

下面两种水彩笔共有12盒。说一说最多有多少支,最少有多少支。



要使水彩笔支数最多,必须……

14

## 练习三

1. 洪大伯种花菜,每行种12棵,种了18行。如果每棵花菜重2kg,这些花菜一共重多少千克?



2. 福利院买回15筐苹果,每筐重23kg。如果每千克苹果售价4元,买这些苹果一共要多少元?
3. 3只兔卖了81元,按这样算,56只兔能卖多少元?
4. 儿童游泳池长25m,小华游6个来回,他游了多少米?

5.  我2天能吃72千克食物。照这样计算,这只大熊猫1个月(按30天算)能吃多少千克食物?

6. 三(1)班共种树多少棵?



练习三安排了10道练习题和1道思考题。需要学生综合运用本单元及过去所学知识,采用多种方法解决简单的实际问题。

★第1,2,4题是用乘法解决简单的实际问题。学生可以用不同的方法解决问题,只要方法是合理的,结果是正确的,都应予以肯定。其中第4题要引导学生理解“小华游6个来回”的意思,1个来回就是游泳池长度的2倍。

★第3,5,6题都是要先求出1份是多少的问题。第3题只要先求出1只兔能卖多少元后,就能求出56只兔能卖多少元。第5题求出1天吃的食物后,就能算出大熊猫30天吃多少千克食物。第6题只要求出1人种的棵数就能算出36人种的棵数。练习时,如果有学生的解法不同,可以让学生介绍解题思路,并给予鼓励,提倡解题策略的多样化。

★第7,8题,可以先让学生独立完成后,再交流自己的分析过程及解题方法。其中第7题,要引导学生注意审题,让学生明白为什么不用“每套12张”这个条件;第8题,要提醒学生不能忘记剩下的70袋大米,养成仔细审题的好习惯。

★第9题,让学生思考“已经坐满16辆车”和“余下的还能坐满1辆车”的意思,再独立解答。完成后选择性地展示学生作业,并让其交流自己思考的过程及解题方法,引导学生互议互评。

★第10题,第(1)小题涉及要用“进一法”解决。全团人都上山,最后剩下的3人也要用1辆车,所以至少要6辆车。第(2)小题的解答,关键在于对“至少”的理解。

★思考题,不要求全体学生统一完成。可以让学生讨论理解“用300元买13束鲜花,每种都买,怎么买剩的钱最多”的含义,之后再由学生尝试完成。

提示:要剩的钱最多,就要使用去的钱最少,所以要买最便宜的花。因为共买13束,每种都要买,以此可得,17元的和15元的各买1束,剩下的11束全买12元的。即:

$$12 \times (13 - 1 - 1) + 15 + 17 = 164 (\text{元})$$

$$300 - 164 = 136 (\text{元})$$

7. 一种明信片,每套12张,售价11元。商店上午卖了48套,下午卖了550元,这一天共卖了多少元?

8. 这批大米有多少袋?



9. 参观博物馆的同学一共有多少人?



10. 西山景区索道观光车每车限坐4人,零售票价15元/人,团体票价12元/人。(10人及以上可购团体票。)

- (1) 全团人上山至少要坐几辆观光车?  
 (2) 全团人购买至少要多少元?



买鲜花。



12元/束



15元/束



17元/束

用300元买13束鲜花,每种都买,怎么买剩的钱最多?



第3节“整理与复习”重点突出对两位数乘两位数的计算方法的回顾与梳理,同时对本单元涉及的各知识点进行必要的复习。建议用2课时完成教学。第1课时复习两位数乘两位数的计算,完成练习四第1~7题;第2课时复习解决问题的一些方法与策略,完成练习四的其他题。



算一算,说一说。



#### 练习四

1.  $21 \times 40 =$        $40 \times 20 =$        $24 \div 6 =$        $50 \times 50 =$   
 $22 \times 30 =$        $80 \times 10 =$        $35 \div 7 =$        $70 \times 40 =$

2. 用竖式计算。

$35 \times 23$        $28 \times 37$        $18 \times 90$        $24 \times 15$   
 $54 \times 26$        $65 \times 48$        $47 \times 34$        $62 \times 77$

17

★对于整理与复习,教学时首先要整理本单元的知识,围绕“这一单元我们学了哪些知识”这个问题展开。学生回顾整理的知识要点可能是零散的,教师要酌情指导,帮助学生系统地整理,重点整理两位数乘两位数的笔算方法和问题解决的的分析方法及解题步骤。

“算一算,说一说”,是帮助学生对算法进行整理。教学时可以先让学生先观察题目中数据的特征,分析确定各算式的积是几位数,再独立计算。完成之后,再想一想、说一说自己是怎样算的,为什么这样算,以及计算时要注意什么。

练习四安排了15道练习题和1道思考题。

★第1题,复习巩固两位数乘整十数的口算方法。练习时,可以让学生交流口算的方法。

★第2题复习巩固两位数乘两位数的计算方法。学生独立完成后,酌情选择学生的作业进行展示,同时让学生交流自己的算法,并说明算理。

★第3,5题都是复习巩固两位数乘两位数的计算方法的题目。让学生独立完成,选择性地展示学生作业,并让其交流自己的算法,引导全班同学互评。

★第4题是灵活运用两位数乘两位数的知识进行连线。可以先让学生独立完成,再交流结果。在这个过程中教师可以请学生说说连线的依据是什么。有的学生通过计算,找到得数相同的算式后连线;有的学生并未通过计算,只是观察后就连线。这时教师可有意识地请学生讲一讲,通过观察发现了什么,给全体学生一些启示,活跃学生的思维。

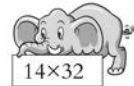
★第6题是从反面复习巩固两位数乘两位数的笔算方法。题目呈现的是学生笔算时常犯的错误,通过改正这些错误可以提醒学生计算时要注意的问题。练习时可以先让学生自己先找出错在哪里,错误的原因是什么,怎样修改,之后再改正题中的错误。

★第7题是回顾与复习混合运算的顺序。可以先让学生独立完成,再展示学生作业,并组织学生互议互评。

3. 故事书1页有26行,每行22个字。  
这一页有多少个字?



4. 找朋友(连线)。



5. 
$$\begin{array}{r} 26 \\ \times 17 \\ \hline \end{array}$$
      
$$\begin{array}{r} 83 \\ \times 45 \\ \hline \end{array}$$
      
$$\begin{array}{r} 75 \\ \times 40 \\ \hline \end{array}$$
      
$$\begin{array}{r} 31 \\ \times 89 \\ \hline \end{array}$$

6. 找出计算中的错误,并改正。

$$\begin{array}{r} 58 \\ \times 32 \\ \hline 106 \\ 174 \\ \hline 1846 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 46 \\ \times 70 \\ \hline 322 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 19 \\ \times 21 \\ \hline 19 \\ 218 \\ \hline 2199 \end{array}$$

7. 计算。

$60 \times 45 - 900$	$28 \times (45 - 27)$	$(86 - 41) \times 32$
$(9 + 17) \times 76$	$796 - 25 \times 12$	$45 + 38 \times 20$

8. 哪匹马跑得快些?



9. 如果每棵桃树收桃28kg,这些桃树共收桃多少千克?



10. 在○里填“>”“<”或“=”。

$21 \times 98 \bigcirc 1880 \quad 54 \times 29 \bigcirc 1620 \quad 90 \times 52 \bigcirc 60 \times 78$

$1600 \bigcirc 36 \times 42 \quad 37 \times 43 \bigcirc 29 \times 57 \quad 74 \times 69 \bigcirc 63 \times 82$

11. 三年级有学生多少人?



19

第8,9题,都是综合运用所学知识解决简单的实际问题的练习,以此复习巩固问题解决的步骤和分析问题的方法。

★第8题,要让学生先说说“哪匹马跑得快些”是什么意思,比较哪匹马跑得快实际是比较哪匹马的速度快,即哪匹马每时跑的路程长些。如果有学生用比较跑1 km,看哪匹马用的时间少,哪匹马就跑得快些的方法,也要给予肯定。学生理解了题目要求之后,再让学生独立完成。

★第9题可以让学生先独立完成,再交流自己解决问题的过程和分析思考的方法,并组织学生互议互评。

★第10题是比较大小的练习。可以先让学生独立完成,再交流结果。在这个过程中注意让学生说说是怎么比较它们的大小的。

第11~15题,都是综合运用所学知识解决简单实际问题的练习。在练习过程中教师要有意识地引导学生回顾解决问题的步骤和分析问题、解决问题的方法。

★第11题是用乘法和加法来解决问题的练习。先讨论:三年级学生人数与所发书的本数有什么关系?为什么?“我们三年级已经领了13包,再领15本就够了”说明什么?然后,让学生独立完成。

★第12题也是用乘法和加法来解决问题的练习,第13题是用连乘的方法解决问题的练习,第14题是用乘、除法解决问题的练习。要注意解决问题的方法与策略的整理。可以让学生先独立完成,再展示交流,特别要注意让学生说出自己解决问题的过程和方法,引导全班学生互评。

★第15题,尝试从现实情境图中选择性地提取相关信息,发现并提出数学问题,再分析解决问题。教学时,可以把这幅图制成多媒体课件(或选取一段类似的真实生活的录像),配上背景音乐。请同学们看、听之后,说说从画面中获得了哪些信息,自己能提出并解决哪些数学问题。这时教师注意把学生提出的有价值的数学问题都列出来,再让他们自己设法解决,并与同学交流。

★思考题,是运用两位数乘两位数的知识解决数学问题的练习。通过此题,能让部分学生领会解决这类问题的方法和策略。

(1)要给学生指明解决这类问题的突破口是什么,不要让学生漫无目标地瞎想。

(2)在教师的指导下,让学生自己尝试组数和列式计算。进行若干次组数、计算之后,观察、比较所写出的算式和计算的结果,从中发现并总结出结论。

(3)提示:要使它们的积最大,分别组成的2个两位数必须尽可能的大。由此可知,7和6要分别放到2个两位数的十位上,把4和5分别放到其个位上。至于是7和4与6和5分别组合,还是7和5与6和4分别组合的积最大,要进行尝试。

(4)经过尝试可知,74与65的积( $74 \times 65 = 4810$ )最大。

12. 这些苹果共重多少千克?



13. 某超市购进果冻18袋,购进奶粉的袋数是果冻的5倍,购进瓜子的袋数是奶粉的11倍,购进瓜子多少袋?



14. 余刚和苗苗7分涂了98朵小红花。照这样计算,余刚和苗苗16分可以涂多少朵小红花?

15. 看图,提出并解决数学问题。



用4,5,6,7这4个数字组成2个两位数。想一想,怎样组数,它们的积最大?

“中国古代数学家杨辉”是本册教科书安排的第1个数学文化知识。数学文化是穿插在数学教学中的内容,不专门安排课时,也没有数学知识与技能的要求,但有情感、态度和价值观的要求,主要是激发学生学习数学的兴趣,树立学好数学的信心。



## 中国古代数学家杨辉



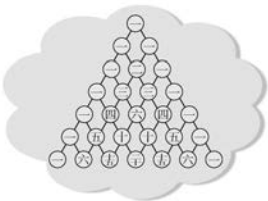
① 杨辉是我国南宋末年著名的数学家,与秦九韶、李冶、朱世杰一起被誉为“宋元数学四大家”。



② 杨辉一生写了很多数学著作,流传很广,朝鲜、日本等国均有译本出版。



③ 杨辉为初学者制订的“习算纲目”,集中体现了他的数学教育思想和方法。



④ 杨辉在计算方面很有研究,“杨辉三角”为其代表作,具有很大的实用价值。



⑤ “杨辉三角”比西方的“帕斯卡三角”早出现300多年。

★“中国古代数学家杨辉”通过5幅图与文字说明,介绍了我国古代数学家杨辉的一些成就。这样编排,一方面是拓展学生对杨辉等古代数学家的了解,另一方面是让学生在了解数学家杨辉的过程中,增强民族自豪感,激发学生学习数学的兴趣。教学时可以结合教学内容,根据教学实际进行安排。

1.本内容的呈现可以通过多媒体,动态呈现画面,并配以解说。尽量使其生动、形象、有趣。

2.要让学生说说学习后的感想。感受我国古代数学家的伟大和他们研究成果的价值等。

3.还可以让学生说说自己了解到的知识。例如,你还知道我国数学家杨辉的哪些成就或者故事?你还知道我国哪些数学家的成就或故事?你是怎么知道的?通过这样的问题,可以把学生从课堂上的学习引向阅览室、图书馆、网络等课外学习中。



“走进课外活动基地”是本册安排的第1个综合与实践活动。该活动的设计,是基于一些地区利用假期带领学生到课外活动实践基地开展活动。这个综合与实践活动内容比较多,涉及的知识不仅包括数学方面的,还包括种植、养殖、陶艺制作等方面的知识。建议用1课时完成教学。

★教科书呈现的是课外活动基地的实景图。教学时教师要引导学生从数学的角度去观察和思考,培养学生发现和提出问题、分析和解决问题的能力。

(1)可以将学生带到就近的课外活动基地或者农场去参观(没有条件的,可以创设模拟场景,即用多媒体展示活动场景),学生在实地参观了解(或观察情境图)中,发现和提出问题,分析并解决问题。

(2)指导学生做好活动前的准备。带学生参观前,教师要帮助学生分好活动小组,介绍活动基地的一些基本情况,让学生明确参观要求等。比如,到了基地要做些什么?活动中要注意些什么?怎样收集数学信息……

(3)开展活动,即第2~5幅图。这一部分是活动的主体,学生在活动中将会观察并提出很多与数学有关的问题,也可能会提出涉及其他学科的问题。有些问题学生自己能解决,有些问题学生和老师一时还得出不了满意的结果,这些都无关紧要,重要的是要让学生去参与活动,经历活动过程,并用数学的眼光去观察、思考活动中遇到的问题。

★种植区里的数学问题。第1幅图,呈现了桃树的产量和卖桃的收入等信息。在实际活动中,可能会出现更多与实际情况有关的问题,教师可根据本班学生收集的信息,让学生结合自己与之相关的生活经验,去联想、发现并提出数学问题,再让学生讨论解决。



★养殖区里的数学问题。活动时,可引导学生通过观察、了解,收集养殖区里的信息。比如,有什么动物?各种动物有多少笼?每笼有多少只?再组织学生根据所收集到的数学信息,提出数学问题,并进行解决。

↑ 养殖区里的数学问题。



↑ 体验区里的数学问题。



↑ 谈谈收获。



23

★体验区里的数学问题。除了教科书中的人数、陶土数量之外,还可以有如下问题:制作一只小兔需要多少陶土?每个小组可以分得多少陶土?可以制作多少个相同的陶艺术品?总之,要启发生从不同的角度去收集数学信息,发现并提出数学问题,再引导学生根据提出的问题,进行讨论解决。

★谈谈收获。活动结束后,要让学生及时反思参加活动的全过程,并将自己的收获、感受与同伴分享。这样有利于帮助学生总结积累活动经验,感受所学知识在活动中的应用价值,激发学生学习数学的兴趣,还有利于培养学生从小养成反思的意识和习惯。

★说明:(1)对综合与实践的教学要有早期打算,学期初或单元教学初就要对实践教学的教学做好安排。另外,教学综合与实践活动的主要目的不是学习某种数学知识,重要的是让学生经历实践活动的全过程,积累一些活动的基本经验。

(2)教学本活动前,教师要注意做两件事:一是去发现、设计与本活动提供的思考方法类似或更好的课程资源,联系相关部门、相关人员,以求得支持与配合,确保综合与实践活动的开展;二是向学生说明活动内容、活动程序,并做好相应的实践材料、思想方法等方面的准备。活动结束后,可以开展活动成果展览,作为学习数学过程性评价的内容。

(3)在实践活动过程中,一是要引导学生尽量去发现活动过程中的数学问题,并进行记录,以便进行解决;二是要尊重学生的个性,关注有的学生以自己独特的思维去发现、提出并解决的问题,关注有数学价值的问题。另外,教师要注意活动中的安全教育。



## (四)单元教学资源

### 1.乘法的定义

(1)定义: $b$ (大于1的整数)个相同加数 $a$ 的和 $c$ 叫作 $a$ 与 $b$ 的积。即:

$$c = \underbrace{a + a + \cdots + a}_{b \text{ 个}}$$

求两个数的积的运算叫作乘法,记作 $a \times b = c$ 或 $a \cdot b = c$ ,读作“ $a$ 乘 $b$ 等于 $c$ ”或“ $b$ 乘 $a$ 等于 $c$ ”。

数 $a$ 和 $b$ 都叫作乘数,有时也叫作因数。符号“ $\times$ ”或“ $\cdot$ ”叫作乘号。 $a \times b$ 也可以简写成 $ab$ 。

我们还经常会遇到乘数是1或0的情形,因此对乘法做如下补充定义:

①当一个乘数是1时, $a \times 1 = a$ 。

②当一个乘数是0时, $a \times 0 = 0$ 。

由定义可知, $a \times b$ 就是求 $b$ 个相同加数 $a$ 的和,因为整数集对加法是封闭的,并且和是唯一的,所以整数对乘法也是封闭的,并且积是唯一的。在特殊情况下,当 $b=0$ 或 $b=1$ 时,根据补充定义可知,积也是唯一存在的。

(2)推广定义:乘法定义可以推广到求几个数连乘的积。求几个数的积,就是先求第1个数与第2个数的积,再求所得的积与第3个数的积,等等。例如:

$$\begin{aligned} abc &= (ab)c \\ abcd &= [(ab)c]d \end{aligned}$$

### 2.乘法的运算性质

(1)乘法交换律: $ab = ba$ 。

(2)乘法结合律: $(ab)c = a(bc)$ 。

乘法交换律和乘法结合律可以推广到有限个数相乘,如 $abcd = ac(bd)$ 。

(3)乘法分配律: $(a+b)c = ac + bc$ 或 $c(a+b) = ca + cb$ 。

乘法分配律还可做如下推广:

$$(a_1 + a_2 + \cdots + a_n)b = a_1b + a_2b + \cdots + a_nb$$

$$(a - b)c = ac - bc$$

### 3.乘法的运算法则

(1)表内乘法。

两个一位数相乘,可以根据乘法的定义用同数连加的方法求出它们的积。通常是把所有两个一位数相乘和它们的结果编成乘法口诀或一个乘法表,计算

时直接利用这些结果求出积。

我国计算乘法时使用乘法口诀,习惯上称为“九九表”,我国汉代(约公元1世纪)遗留下来的木简内,就已经有了一个完整的“九九表”。乘法“九九表”又有“大九九”与“小九九”之分,“大九九表”有81句,“小九九表”有45句。在小学教科书中一般采用“小九九表”。

### (2) 多位数乘法。

① 多位数乘一位数。多位数乘一位数可以把多位数写成不同计数单位的数的和的形式,然后根据乘法分配律的推广,归纳为表内乘法来计算。例如:

$$\begin{aligned} & 364 \times 2 \\ &= (3 \text{百} + 6 \text{十} + 4) \times 2 \\ &= 6 \text{百} + 12 \text{十} + 8 \\ &= 6 \text{百} + (1 \text{百} + 2 \text{十}) + 8 \\ &= (6 \text{百} + 1 \text{百}) + 2 \text{十} + 8 \\ &= 728 \end{aligned}$$

由此得到多位数乘一位数的计算法则,即先用一位数去乘多位数每一位上的数,哪一位上乘得的数满几十,就向前一位进几,最后把乘得的结果相加。

② 多位数乘多位数。两个多位数相乘,可以先把其中一个乘数改写成不同计数单位的数的和的形式,然后根据乘法分配律进行计算。例如:

$$\begin{aligned} & 532 \times 461 \\ &= 532 \times (400 + 60 + 1) \\ &= 532 \times 400 + 532 \times 60 + 532 \times 1 \\ &= 212800 + 31920 + 532 \\ &= 245252 \end{aligned}$$

由此得到多位数乘多位数的计算法则,即先用其中一个乘数各个数位上的数去乘另一个乘数的每一位,再把所得的结果相加。

### (3) 积的位数。

两个乘数的积的位数等于这两个乘数的位数的和,或比这个和少1。

设 $a$ 、 $b$ 分别是 $m$ 位数和 $n$ 位数,那么 $a$ 与 $b$ 的积是 $(m+n)$ 位数或 $(m+n-1)$ 位数。

证明:因为 $10^{m-1} \leq a < 10^m$ ,

所以 $10^{m-1} \cdot b \leq a \cdot b < 10^m \cdot b$ 。

因为 $b$ 是 $n$ 位数,

所以 $10^{m-1} \cdot b$ 是一个 $(m+n-1)$ 位数, $10^m \cdot b$ 是一个 $(m+n)$ 位数。

至于积的位数究竟是几,可以这样判断:

①如果两个乘数的最高位上的数的积等于或大于10,或者积虽小于10,但加上进位上来的数以后等于或大于10,那么它们的积的位数就等于两个乘数的位数的和。

②如果两个乘数的最高位上的数的积小于10,而且加上进位上来的数以后仍小于10,那么这两个乘数的积的位数就比两个乘数的位数的和少1。

#### 4. 积的变化规律

(1)如果一个乘数扩大到原数的若干倍(或缩小为原数的几分之一),另一个乘数不变,那么它们的积也扩大到原数的同数倍(或缩小为原数的几分之一)。即:

如果  $a \times b = c$ , 那么  $(a \times n) \times b = c \times n$  或  $(a \times \frac{1}{n}) \times b = c \times \frac{1}{n}$ 。

(2)如果一个乘数扩大到原数的  $n$  倍,另一个乘数缩小为原数的  $n$  分之一,那么它们的积不变。即:

如果  $a \times b = c$ , 那么  $(a \times n) \times (b \times \frac{1}{n}) = c$ 。