**因数中间或末尾有0的乘法**

教学目标：

1、知识与技能：

1）使学生掌握因数中间或末尾有0的计算方法，进一步认识0在乘法运算中的特性

2）培养学生类推迁移的能力和计算的能力

3）能够用规范的数学语言表达算理

2、过程与方法：通过学生在小组内经历因数中间或末尾有0的计算探究过程，让学生进一步掌握算理和计算的方法

3、情感、态度和价值观：

1）培养学生良好的同伴互助精神

2）培养学生认真计算的良好学习习惯。

教学重点：掌握因数中间或末尾有0的计算方法

教学难点：掌握竖式的简便写法

教学过程：

一、导入（3分）

1、复习旧知：同学们，上新课前，老师想检测一下你们的口算能力，你们有信心接受挑战吗？（出示口算卡片）：

12×10=       23×10=      32×30=        13×30=

 2×700=     40×22=        16×3=       160×3=

（把16×3=       160×3=板书到黑板上，简单说说160×3=是怎么算的。）

2、出示本课课题：同学们学的真好，这节课我们继续来学习笔算乘法（因数中间或末尾有0的乘法）。

二、学习新知（20分）

（一）探究因数末尾有0的乘法笔算（12分）

1、出示例二，(特快列车每小时可行160千米，普通列车每小时可行106千米，它们30小时各行多少千米？）说一说你读到了什么（分析题意）并列式。

160×30=                106×30=

2、你能不能口算160×30=，并说一说你是怎么算的？

（先算16×3=48，因为把160缩小了10倍，把30也缩小了10倍，所以积要扩大100倍）学生巩固练习，用规范的数学语言去描述。

3、请你尝试着把口算的过程转化为笔算过程，用竖式去计算，在你的练习本上自学。（学生尝试笔算的时候，请两名学生到黑板上板演，并巡视学生笔算过程，发现问题，并将问题较多的也板演到黑板上）

4、请你（板演同学）讲一讲你是怎么算的？（可能出现的两种笔算方法）

方法一、      1   6   0                    方法二、     1   6   0

                  ×     3   0                                     ×     3   0

                   0   0   0                                         4   8   0   0

              4   8   0

            4   8   0   0

学生叙述：第一种方法是先用各位上的0去乘160，因为0乘任何数都得0，而且0加任何数都的任何数，这部运算就显得多余了。

                 第二种方法根据口算方法，先不考虑因数末尾的0，先算出16×3的积，再在积的末尾添上两个0。

5、讨论：你觉得那种计算方法更加简便，更加科学？

学生比较，指明各种算法的利弊，并甄别出最优化算法。

6、提示：笔算时我们都必须做到相同数位要对齐，但在因数末尾有0的笔算乘法中，为了计算简便，不必相同数位对齐，只需把两个因数0前面的数对齐。

7、你能不能说一说因数末尾有0的乘法如何简便笔算？（先把0前面的数相乘，再看两个因数末尾一共有几个0，就在积的末尾添写几个0）

8、说的真好，那你能不能根据刚才的的数说一说1600×30等于多少？160×300等于多少？16000×300等于多少？

（二）探究因数中间有0的乘法笔算（8分）

1、比较算式106×30 与160×30有什么不同？（第一个因数中间有0，第二个因没变）

2、能不能根据刚才我们探究的方法自己尝试笔算106×30，做完以后和你的同位互相讲一讲你是怎么计算的 ？

学生自己练习，同位之间讲笔算过程。

3、谁能一边板演一边给同学们讲一讲你是怎么算的？

方法一：             1   0   6

                        ×          3   0

                                  1

                           3   1   8   0          （6×3等于18，向前一位进1）

 4、他说的真好，计算非常简便而且算理清楚，谁再来说一说？（反复叫学生讲算理，并及时纠正学生用规范的数学语言）

5、除了刚才同学们说的笔算方法，你还有没有更加简便和优化的方法？

方法一：             1   0   6

                  ×                3   0

                          3   1   8   0      （6×3等于18，前一位的数位上的数是0，就没有向前一位进1，而是直接把1落在积的前一位上）

6、提问：这样笔算行不行，为什么？（行，因为0乘任何数都等于0，0加任何数都等于任何数，所以因数时0的数位，进得的数可以直接写在积的这个数位上，省略进位过程，这是一种更加简便优化的笔算书写）

三、检测成效（17分）

1、第一关：选择题（2分）

(1)两位数与三位数最小的积是（　）

A、100000　B、10000　C、1000

(2)160×20，积的末尾有（   ）个0。

A、2　   B、3      C、4

(3)560乘50，积的末尾有（　）个0。

A、2　   B、3      C、4

(4)250×40，积的末尾有（    ）个0。

A、2　   B、3      C、4

(5)508×40，它们的积是（　）

A、2320  　B、20320  　C、2032

2、第二关：填空（4分）

(1)260×30，先算（　   ）×（     ）=（      ），然后在积的末尾添上（   ）个0，得（     ）

(2)根据算式34×18=612，可以知道340×18=（   ），34×180=（    ），340×180=（     ）。

(3)（　）×（　）＝2400 ，你知道（  ）里可以添什么吗？

四、小结

这节课，你有什么收获？

 板书设计

160×30 106×30