**用字母表示数**

教学内容：江苏版小学数学五年级上册第99~100页。

教学目标：

知识技能

1. 使学生初步理解用字母表示数的方法，会用含有字母式子表示简单的数量、数量关系和计算公式。
2. 会根据字母所取的值口头求简单的含有字母的式子的值。

数学思考与问题解决

1. 使学生完整地经历用含有字母的式子表示简单的数量、数量关系和计算公式的过程，感受符号的作用，建立符号意识。
2. 使学生在运用简单符号语言进行表达和交流的过程中学会有条理的思考，比较清楚地表达自己思考过程与结果。

情感态度

培养学生用字母表示数的意识和兴趣，使学生进一步产生数学学习的好奇心和自信心，感受学习数学的价值。

教学重难点：

重点：会用含有字母的式子表示简单的数量、数量关系和计算公式。

难点：体会用字母表示数的作用，建立符号意识。

教学设计

* 1. 激趣导入，初步感知

1、同学们你们会算24点吗？ppt出示扑克牌，根据这几张扑克牌，怎样算出24呢？难倒大家了吧，我算出来了，出示5+6+13=24,有什么想说的？那13哪里来的，哪张牌表示13?

小结：这里用字母表示了一个确定的数。

那这些扑克牌表示什么数呢？

2、揭题：其实字母在生活中无处不在，在数学领域里应用也很广泛，今天我们就来一起学习用字母表示数。

* 1. 主动探究、深入体验

下面我们来玩一个摆小棒游戏，教学例1：ppt课件出示用小棒摆的三角形。

提问：摆1个三角形需要几根小棒？我们可以用算式1×3表示。摆2个这样的三角形需要多少根小棒？用算式怎么表示？摆3个，摆4个呢？

板书：

三角形个数 小棒根数

1. 1×3
2. 2×3
3. 3×3
4. 4×3

（2）观察讨论：你也能照样子提出问题吗？能提出多少个这样的问题？

①提不完所以用省略号表示。

②请同学们仔细观察。三角形的个数和小棒的根数有什么关系？

③引导学生回答：

有三位同学是这样想的，看看是否和大家想到一块去了。（出示）

④了解了两者的关系，大家能不能用一个式子把我们说过的和（指着省略号）没有说过的情况全部表达出来？

⑤引导学生说

我们如果把a表示三角形的个数，那么a个三角形所用小棒根数可以怎样表示？（板书：a a×3）

⑥追问：“a个三角形”究竟指几个三角形，这里的a可以表示哪些数？可以表示100、1000、10000吗？可以表示1或0吗？可以是0.5，可以是1/2吗？

小结：根据实际情况，这里的a可以表示任意自然数，但不能表示小数。

（3）启发思考：如果用字母b表示摆的三角形个数，那么摆b个三角形所用小棒的根数可以怎样表示？这里的b可以表示哪些数？还可以用其他字母表示吗？

小结：学到这里我们发现同一种数量我们可以用不同的字母表示，字母表示数有时是有一定范围的，例如这里可以是任意自然数1、2、3……100……1000……10000，但不能是小数、分数，在这里不太合适。

2、教学例2: ppt出示例2

（1）出示例题的三个问题，要求根据题意分别写出表示行驶一段路程后剩下的千米数。

(2)提问：你是根据什么数量关系列式的？（板书数量关系式：总路程-已经行的路程）

280表示什么？b表示什么？“280-b”呢？这里的b可以表示哪些数？这里的b还能取任意自然数吗？

引导学生思考

小结：在这里b在0~280之间，可以是整数也可以是小数或分数，所以在具体的情境中，字母表示数有时是有一定范围的。

（3）引导：想一想，如果b=120，就表示已经行了120米。剩下的路程能知道吗？

小结：所以根据b=120,可以求出“280-b”的值，是160。

如果b=200，那么“280-b”的值是多少？

巩固练习。

学到这里我想来考考大家，我们来试一试这道题: 完成“练一练”第2题。

学生读题后试着填表，填完后交流：你是根据怎样的数量关系填写的？（玲玲的年龄+妈妈和玲玲的年龄差）

讨论:“a+28”中可以看出什么？

归纳：“a+28”是妈妈的年龄，从中可以看出妈妈与玲玲的年龄差。

小结：所以含有字母的式子不但表示一种数，还可以表达一种数量关系。（板书）

观察表格。什么在变，什么不变？

小结:妈妈和玲玲年龄数量在变，两人年龄之间关系不变，妈妈永远比玲玲大28岁。

3、教学例3

（1）其实用字母表示数我们很早就接触过了，例如：ppt出示例3

（2）学生试着写一写。（板书正方形的周长公式：c=a×4;正方形的面积公式：s=a×a）

（3）其实数与字母相乘时通常都采用简便写法。到底怎样写更简便，请同学们自学，比一比看哪位同学们的自学能力强。

（4）考考大家学得效果如何，你会用简便写法重新写出正方形周长和面积吗？请学生板书简便写法。

齐读公式，这里要注意这里公式里的所用的字母是数学里规定的，不能随意用其他字母更改。

追问：出示a２= b２= c２=

m×m= d×d=

追问1×a可以怎样怎样简便写，刚才大家学会了吗？

（5）巩固练习

①这些题你会吗？试试看。（出示练一练1）

②用s表示长方形的面积，写出长方形的面积公式。

三、实际运用，内化拓展

（1）完成练习十八第1题

学生读题后独立填表

追问：4a表示几本笔记本的价钱？7a，10a，ab呢？她们表示怎样的数量关系呢？a表示什么数，b呢？

小结：a是单价可以表示整数、小数，b是本数，只能表示整数。

（2）完成练习十八第2题

(3) 完成练习十八第3题

(4)最后我们用所学知识来编首儿歌。Ppt出示儿歌

四、回顾总结，感悟延伸

这节课大家掌握了什么？还有哪些疑问？

Ppt出示：介绍“代数之父”