**第五单元：简易方程—用字母表示数**

**执教：桂平市西山镇城西小学 黄春燕**

**教学内容：教材P52～53例1、例2及练习十二第1、3、7、8题。**

**教学目标**：

**1.**理解用字母表示数的意义和作用。

**2.**能正确掌握含有字母的乘法式子的简写。

**3.**在探索现实生活数量关系的过程中，体验用字母表示数的简明性。

**教学重点**：理解用字母表示数的意义和作用。

**教学难点**：掌握含有字母的乘法式子的简写。

**教学方法：**观察、比较、思考、交流

**教学准备**：课件

**教学过程**

**一、设疑导入，初步体会字母具有的概括性**

1．出示身高预测公式，从学生的联想引出学习内容：从数学的角度研究字母。

问：你想知道自己将来能张多高吗？这个公式可以预测你的身高。（课件出示：a＝（b＋c）÷2×1.08）。看到这个公式有什么话想说吗？

过度：今天我们就试着从数学的角度来研究字母，让我们的探索从一首儿歌开始吧！

2．编儿歌，找关系，引入课题。

课件出示：1只青蛙1张嘴

2只青蛙2张嘴

3只青蛙3张嘴

……

对口令：10只青蛙几张嘴？20只青蛙····张嘴，····

 问：有什么规律吗？

小结：这位同学他发现了青蛙得只数和嘴巴的张数有关系，照这样的关系。如果们接下去说：100只青蛙····张嘴，1000只青蛙····张嘴，·····，同学们咱们这样说下去能说得完吗？

追问：谁有本领将复杂的问题便简单，用一句话表示出这首儿歌？

思考：还有别的方法吗？这几种方法中你比较喜欢哪一种？

小结：用字母表示既简洁又方便。

追问：青蛙的只数用x来表示，为什么这嘴巴的张数也用同一个字母x来表示？你怎么认为？

思考：那你觉得这里的x可以是那些数？（任何自然数）

揭示课题：同学们这一个小小的字母就把青蛙的只数和嘴巴的张数表示得清清楚楚，看来呀这字母的的作用还真了不起，这就是我们今天要研究的内容，（板书：用字母表示数）

**二、在情境中体验、掌握用字母表示数的方法，进一步体会用字母表示数的简洁和概括**

（一）教学用含字母的式子表示数量关系。

1.出示学习任务一：自学课本 52 页：列式表示爸爸的年龄。

思考：能用一个式子简明地表达出任何一年爸爸的年龄吗？

2．出示教材第52页例1，交流反馈。

引导：图中小红和爸爸也在探讨年龄的问题，从中你了解了哪些信息？

学生可能回答：小红1岁时爸爸31岁；爸爸比小红大30岁。

3．让学生尝试用算式表示爸爸的年龄。

出示教材第52页的表格，引导学生列式表示爸爸的年龄，并集体完成表格。

4．质疑：这些式子，每个只能表示某一年爸爸的年龄。你能用一个式子简明地表示出任何一年爸爸的年龄吗？

通过表格，学生能很快列出式子：小红的年龄+30=爸爸的年龄

追问：“小红的年龄”写起来有些麻烦，谁能想个办法让我们的书写更简便？

小组交流讨论，有些学生可能会想到用“小红”“红”代替小红的年龄，也有些学生可能会想到用一个字母或一个符号来代替。

5．重点引导学生用字母来代替。

引导学生说一说你是怎么写的？为什么这样写？

学生可能用n+ 30表示，n表示小红的年龄，n+30就表示爸爸的年龄；也有可能用a+30，用a代表小红的年龄，因为爸爸比小红大30岁，所以用a+30就是爸爸的年龄。（根据学生的回答板书代数式）

思考：大家都用一个含有字母的式子代替上面所有的算式，既简洁又方便。这些式子中的字母n、a……都表示什么？

（都表示小红的年龄。）（板书：小红的年龄）

追问：是不是只能用这些字母表示？还能用其他字母表示吗？

引导学生理解：可以用任意字母来表示小红的年龄。

质疑：这些字母可以表示哪些数呢？能表示200吗？

先让学生讨论，然后汇报：这里的字母能表示从1开始的自然数，但是不能表示太大的数，不能表示200，因为人不可能活到200岁。

引导学生小结：用字母表示数时，在特定的情况下，字母表示的数是有一定取值范围的，比如表示年龄时。

6．质疑：这些含有字母的式子都表示什么呢？

（表示爸爸的年龄，也表示小红比爸爸小30岁。）

归纳：含有字母的式子，不但可以表示数，还可以表示两个数量之间的关系。（多媒体出示）

7．提问：如果用a表示小红的年龄，当a=11时，爸爸的年龄是多少？

学生自主计算，汇报：a+30=11+30=41（岁）

当a=12时呢？学生汇报：a+30=12+30=42(岁)

（二）教学教材第53页例2。

1．引导：同学们想不想知道月球上到底有什么秘密呢？让我们一起来瞧瞧。

出示挑战任务二：自学课本53页，思考：你能用含有字母的式子表示出人在月球上能举起的质量吗？

（出示教材第53页例2）：观察情境图，说一说你知道哪些数学信息。

学生汇报：在月球上，人能举起物体的质量是地球上的6倍；在地球上我只能举起l5kg。

你们知道为什么人在月球上能举起的物体的质量是地球上的6倍吗？

拓展：是月亮的质量小的原因，月球引力是地球的六分之一。

2．探索：在地球上能举起l千克的物体，那么在月球上能举起多少千克？在地球上能举起2千克的物体、3千克的物体，在月球上能举起多少千克呢？

出示：教材第53页的表格。

通过刚才的列式，你能用含有字母的式子表示出入在月球上能举起的质量吗？

学生自主思考，集体交流。

引导学生把人在地球上能举起的质量用字母表示（以用x 表示为例）：

人在月球上能举起的质量就是x ×6千克。

3．简写乘号。

直接教学：x ×6，我们可以写成6x ，中间的乘号省略不用写。在省略乘号时，一般要把数字写在字母的前面。

想一想：式子中的字母可以表示哪些数？

引导学生小结：人能举起的质量是有限的，因此字母表示的数也是有一定范围的，不能过大。

4．（出示教材第53页情境图）图中小朋友在月球上能举起的质量是多少？

学生自主解答，集体交流：6x =6×15=90（千克）

5.了解用字母表示数的历史。

6. 续编儿歌：

1只青蛙1张嘴，2只眼睛4条腿；

2只青蛙2张嘴，4只眼睛8条腿；

3只青蛙3张嘴，6只眼睛12条腿；

……

**三、随堂练习**

出示挑战任务三：随堂练习

1．完成教材第53页“做一做”。先让学生说一说长方形纸条的面积公式：长×宽。引导：此题的宽是3cm，怎样用含有字母的式子表示长方形纸条的面积？

放手让学生自主完成，列式汇报：3x 。教师提示乘号简写的注意事项。

2．完成教材第55页“练习十二”第1题，第2题的第一行。

先让学生回忆厘米、千克用什么字母表示(厘米：cm；千克：kg)，再自主完成。

**四、课堂小结**

这节课你学会了什么知识？有哪些收获？

引导总结：

1．含有字母的式子，不但可以用字母表示数，还可以表示一个结果以及两个数量之间的关系。在特殊情况下，字母的取值是有一定范围的。

2．在省略乘号时，一般要把数字写在字母前面。

**五、作业布置**

课本第55页练习十二第2题的第二行，第3、7、8题。