1. **用商的变化规律简便计算**

 **主讲人：仁青拉毛**

一、教学内容

教科书P88例9、例10，完成教科书P88“做一做”。

二、教学目标

1.在具体的计算活动中，体验运用商的变化规律不仅可以使除法口算变得简便，还可以使笔算变得简便。

2.经历运用商的变化规律的过程，探索简便计算的方法，并在运用中进一步理解商的变化规律。

3.在探索学习中学会根据具体算式灵活选择简便计算方法，培养学生的数学思维，感受运用数学知识带来的便捷，增强学习数学的兴趣与信心。

三、教学重、难点

**教学重点：**掌握运用商的变化规律简便计算的知识与方法。

**教学难点：**不同简便计算方法的灵活运用。

四、教学准备

课件。

五、教学过程

**（一）复习规律，揭示课题**

1.课件出示习题。

学生独立完成后，小组内交流自己的想法。

【学情预设】多数学生能发现这三道算式和例题之间的联系：第一道算式是除数不变，被除数乘了2，商也要乘2；第二道算式被除数不变，除数除以了2，商要乘2；第三道算式被除数和除数同时除以了6，商不变。

2.揭示课题。

师：商的变化规律这一知识看来同学们掌握得很扎实，我们除了可以利用商的变化规律直接写得数之外，还可以使笔算变得简便。怎样运用商的变化规律使笔算变简便呢？让我们一起来探究吧！（板书课题：用商的变化规律简便计算）

【设计意图】由习题中利用商的变化规律直接写出除法算式的商，引导学生思考“能否用商的变化规律使笔算也变得简便及如何可以使笔算变得简便”等问题，促使学生积极地将已经学过的方法迁移到新的学习中来。

**（二）利用规律，自主建构**

1.没有余数除法的竖式简便计算。

（1）课件出示关于大熊猫的例题。

学生独立完成笔算过程后和同桌交流做法，教师巡视指导。

（2）展示交流。

选择有代表性的计算方法进行展示。

师：我们来看看，他们的计算方法正确吗？

分别让用不同的计算方法计算的同学说一说自己的想法和算法。

【学情预设】大多数学生会直接按照除数是两位数的除法的计算方法直接计算，也不排除会有学生想到把被除数和除数末尾的0同时去掉即同时除以10进行简便笔算。

师：这样计算正确吗？

引导学生发现这两种计算方法都是正确的。

（3）对比方法。

师：哪种方法更简便？为什么780和30末尾的0同时去掉了商还是26？

【学情预设】学生很容易看出把780÷30转化成78÷3进行计算更简便，也能够说出把780和30末尾的0同时去掉就是把被除数和除数同时除以10。根据商不变的规律，被除数和除数同时乘或除以一个相同的数（0除外），商不变，所以这种方法是完全可行的。

师小结：看来当被除数和除数的末尾有0时，我们可以利用商不变的规律使笔算变得简便。

（4）小练习。

课件展示两道题。

师：你们会用刚刚学习的方法进行简便计算吗？试试看。

学生独立完成后，集体评价。

【设计意图】通过让学生独立试做，对比与交流两种笔算方法，让学生从中明确简便方法的算理。再通过“做一做”进行及时巩固和反馈，使学生的笔算技能得到提高。

3.除数是非整十数除法的简便计算。

（1）课件出示小明的解题思路，你有没有受到什么启发？

师：这道题和刚才两题有什么不一样？

【学情预设】学生会说到除数不是整十数。

（2）分析讨论，尝试计算。

师：你想怎样用商的变化规律使计算简便呢？

①引导学生思考并尝试把自己的计算过程用算式表示出来。

②展示学生作业并进行汇报、评价。

分别让用不同的计算方法计算的同学说一说自己的想法和算法。

【学情预设】通过对比，多数学生会发现这道算式中除数不是整十数，无法运用将被除数和除数同时除以10的方法进行简便计算。根据之前对商的变化规律的认识，可能会想出将被除数和除数同时除以3或5，使除数变成一位数；也可能想出先将被除数和除数同时乘上一个数，使除数变成整十数，再进行口算。

师：这样计算正确吗？它们能使计算变得简便吗？

引导学生发现这两种方法都是正确的，都能使计算变得简便。

【设计意图】通过对比，一方面让学生发现原有的方法只适用于被除数与除数同为整十或整百数的算式，另一方面激发学生根据商的变化规律思考出不同的方法，使除法笔算变得简便，从而促进学生对商的变化规律能更深刻地理解与运用，并促进学生创新思维的发展。

（3）师：这道题我们是怎样运用商的变化规律使计算简便的？

【学情预设】学生会说到可以将被除数和除数同时除以几（0除外），也可以同时乘几（0除外），使除数是两位数的除法变成除数是整十数的除法或一位数的除法。

（4）小练习。

课件展示习题。

师：先填一填，再说一说为什么这样算比较简便。

**（三）回顾反思，总结提升**

师：回顾今天学习的三道算式，谁来说一说我们可以怎样运用商的变化规律使除法笔算变得简便？

学生先独立思考，再在全班汇报交流。

【学情预设】学生可能会说：在除数是两位数的除法中，如果被除数和除数的末尾都有0，我们可以同时去掉末尾的一个0，即让它们同时除以10再进行简便计算；如果末尾没有0，我们可以利用商不变的规律把被除数和除数同时乘或除以一个相同的数（0除外），再用脱式计算。

师：你知道这些方法的共同之处吗？

【学情预设】引导学生归纳出：我们都可以利用商不变的规律把除数是两位数的除法变成除数是一位数的除法或整十数的除法，从而使计算变得简便。

【设计意图】这一环节让学生回顾运用商的变化规律进行简便计算的过程，从而使学生学会根据具体问题选择合适的方法，灵活进行简便计算。此外引导学生进一步抽象概括，认识到这些方法都是通过运用商的变化规律，将原来除数是两位数的除法转化为除数是一位数或整十数的除法，从而使计算简便，逐步形成解决问题的一般的方法与策略。

**（四）课堂小结，畅谈收获**

师：同学们，今天的数学课你们有哪些收获呢？