买矿泉水教学设计

一、教材分析

《买矿泉水》是北师大版小学数学三年级上册第六单元“乘法”的最后一课，教学内容主要是通过创设“买矿泉水”的数学情境，运用连乘运算解决实际问题。教材首先安排估算“150元够买两箱矿泉水吗？”，让学生体验估算在生活中的运用以及解决问题方法的多样性；然后，实际计算“一共要花多少元”，引导学生多角度思考问题，利用数量关系探索并掌握连乘的运算顺序和计算方法；最后设计生活中的“连乘”问题，加强学生对连乘含义的理解。学生通过本节课的学习能够了解分析问题和解决问题的基本方法，逐步提高解决问题的能力，感受连乘与实际生活的紧密联系，增强数学的应用意识。

二、学情分析

学生已经学习两、三位数与一位数的乘法，在生活中也积累了一定的购物经验，但是对于解释连乘每一步表达的意义还存在一定困难。因此在利用数量关系来理解连乘运算顺序时一定要强调解释每一步的意思。

三、教学目标

1.在“买矿泉水”的情境中，学生能解释估算的过程、结合具体的数量关系理解连乘的运算顺序和计算方法，并能正确计算与连乘有关的实际问题。

2.经历估算、小组交流、计算、全班分享等活动，学生能明确数学问题的探究方法，感受解决问题方法的多样性。

3.感受数学与生活的紧密联系，增强学生数学的应用意识。

四、教学重难点

教学重点：理解连乘的运算顺序和计算方法，并能正确计算与连乘有关的实际问题。

教学难点：从实际问题中抽象出连乘的数量关系，结合情境图解释连乘的运算顺序。

五、教学策略

问答法、讨论法、练习法、演示法

六、教学准备

PPT、教材、课堂题单、积木教具

七、教学过程

教学环节（一）：观察图片、情境分析

师：同学们要去露营，张老师需要购买一些矿泉水，仔细观察情境图，你能获得哪些数学信息？

生：张老师要买两箱矿泉水，一箱矿泉水有24瓶，每瓶3元。

师：你找得真完整。

教学环节（二）：独立探究、交流分享

师：那结合情境图里的数学信息，请孩子们“估一估，用150元买两箱矿泉水够吗？”，注意这里是要用估算的方法，一定要读清楚题目的要求。现在请你在你的草稿本上写出你的估算方法。

（PPT呈现要求1：独立思考估算方法，并写在题单上；教师在教室巡视，大概掌握学生估算情况）

师：现在和你的同桌说一说你的估算方法。当一个同学分享的时候，另一个同学同学要认真听，看看他表达得是否清楚，提出自己的疑问或建议。

（PPT呈现要求2：同桌相互说一说估算方法，别人说的时候要认真倾听，如果发现问题，要在他分享完后给出你自己的意见和建议。）

师：现在，我请同学来分享一下你的估算方法，分享的时候要说清楚每一步算的是什么。

生1：我把每箱24瓶估成20瓶，先用20×2算出两箱大约40瓶，再用40×3=120（元），就算出买两箱矿泉水大约需要120元，因为120比150少，所以够买。

生2：一箱24瓶，每瓶3元，那么24×3=72（元），我把72估成70，一箱矿泉水大约需要70元，再用70×2=140（元）两箱就大约140元，140比150少，所以够买。

生3：我把每箱24瓶估成25瓶，先用25×2算出两箱大约50瓶，再用50×3=150（元），就算出买两箱矿泉水大约需要150元，所以够买。

生4：我把每瓶3元估成每瓶5元，那么24×5=120（元），也就是一箱大约120元，买两箱就是120×2=240（元），240比150大，所以不够。

生5：我把一箱24瓶估成30瓶，那么两箱就大约有30×2=60（瓶），每瓶3元，两箱就大约需要60×3=180（元），180比150大，所以不够。

师：有的同学估算的结果是150元够买两箱矿泉水，有的同学又估出来不够，那到底哪种估算结果更接近我们的实际结果呢？请孩子们马上计算“张老师买矿泉水一共要花多少元”。注意现在是要计算出实际结果，不是让你估算哈。

老师念出PPT要求3：

①独立思考，把你能想到的方法都写出来。

②写好后，组长安排发言顺序，每个人先说一种方法，说完之后再补充。

③其他孩子认真听，如果有问题要帮他改正或者提出建议。

④汇总小组方法，准备上台汇报。

师：我现在请孩子代表你们小组来分享一下你们的方法。注意要说清楚你先算的什么，再算的什么，每一步表示什么意思。（提醒孩子询问有没有疑问、有没有建议）

生：第一种方法是分步运算，我先用24×2=48（瓶），算出两箱一共有48瓶，每瓶3元，所以再用48×3=144（元），两箱要花144元。

师：我们实际计算出来的结果是两箱144元，比较之前大家估算的结果，有的孩子估的要比实际结果多很多，导致判断错误。那么你能说说估算的时候需要注意什么吗？

生：我们估的数要尽量和原来的数接近，不要差太多了。

师：总结得很到位，孩子们在估算的时候一定要记住这一点。以后四年级的时候，我们再学习严格的估算。

生：还有一种分步运算方法，用3×24=72（元），算出一箱需要72元，买两箱就是2×72=144（元）。

生：第三种方法是脱式计算，列式24×2×3。

师：观察这个式子，我们把像这样连续乘的运算称为连乘，在书写的时候跟我们之前的脱式计算要求是一样的，等号要写在第一个数下面靠前面一点的位置。

师：那么你先算的什么？

生：先算24×2求出两箱一共48瓶。再乘3算出两箱一共要花144元。

师：他先算的24×2，我们就在先算的部分下面画一根短横线，没算的部分就照着写下来。第一步算出的是--两箱一共有48瓶，48写在横线下面对应的位置，再×3，算出两箱一共144元。这就是我们在计算连乘时的书写格式，同学们一定要严格按照这个规则来书写。

生：脱式计算还有一种方法，用24×3×2，先算24×3求出一箱72元，再乘2，求出两箱144元。

生：……

师：孩子们很能干，想出了这么多的解决方法，那比较这两种脱式计算的方法，你能说说它们有什么相同之处和不同之处吗？

PPT呈现：24×2×3         24×3×2

= 48×3          = 72×2

=144（元）       =144（元）

生1：相同的是都是这些数字，结果也是一样的。

生2：不同的是数字的顺序不一样。

师：数字的顺序不同，其实就是它的什么不同？

生3：运算顺序不一样。

师：它们的运算顺序不一样，但是结果是一样的。那你能根据这个来说说关于连乘，你有什么发现吗？

生：先算哪个都可以。

师:意思就是改变连乘的运算顺序，它的结果--不变。

教学环节（三）：实际问题解决

师：请孩子们打开数学书，翻到62页，看到第三个小绿点，先不要着急动笔，仔细观察这三幅图，请你用语言完整地表达这三幅图呈现了什么数学问题？

情境图一：

生1：有两个书柜，每个书柜有三层，每层能放35本书，问题是一共能放多少本书？

师：你的表达非常完整，待会儿其他同学也要像他这样描述。现在请同学们马上动笔解决这个问题，脱式计算写在这幅图旁边的空白处。

师：我请同学来说说你的方法，注意说清楚你每一步求的什么。

生2：我列的脱式是2×3×35，先算2×3求出两个书柜一共有6层，因为每层有35本书，再乘35，算出一共能放210本书。

师：有没有疑问？有没有补充？

生3：我还有其他方法，我的式子是3×35×2，先算3×35求出一个书柜可以放105本书，因为有两个书柜，再乘2，就算出两个书柜一共能放210本书。

情境图二：

师：请孩子们看到第二幅情境图，谁来完整地描述一下这幅图呈现的数学问题？

生4：积木有4层，每层有2行，每行12个，问题是一共有多少块积木？

师：（教师摆出积木教具并演示动作），像这样我们称为一层，那请孩子们观察一层有--2行，每行有--12个，那一层就有--2×12=24（个），有多少个这样的一层？

生：有4个。

师：那怎么列式？

生：24×4=96（个）

师：如果用脱式应该怎么列？

生：2×12×4……

师：这种方法是从什么方向来观察的？（配合手势）

生：上下。

师：那还可以从哪些方向来观察？

生：还可以从前后来观察。这堆积木可以拆成2组，每组有4行，每行有12个。

师：（教师配合学生动态展示积木并配合手势），听懂的孩子请举手，我请一个孩子再来说说他是怎么观察的？

生：……

师：请孩子们按照这种观察方法、马上动笔进行脱式计算。可以怎样列式？先求？再求？有没有补充或者建议？（预设：4×12×2或12×4×2）

师：还可以从什么方向来观察？

生：从左右看，可以分成这样的12组积木，每组积木有4层，每层有2个。

（教师协助将积木分组并配合演示）

师：谁听懂了？那可以怎么列式？先求？再求？（预设：4×2×12或2×4×12）情境图三：

生：鸡有45只，鸭是鸡的5倍，鹅是鸭的2倍，问题是鹅有多少只？

师：马上脱式计算一下。这道题可以怎么列式？

生：第一种是45×5×2，先算45×5求出鸭有225只，因为鹅是鸭的2倍，所以再乘2，求出鹅有450只。

师：还可以怎样列式？

生：2×5×45，先算2×5等于10，鹅是鸡的10倍，再乘45，算出鹅有450只。

师：为什么鹅是鸡的10倍？谁来解释一下？

生：……

（教师小结：引导学生观察列式，比较结果，再次强调交换连乘的运算顺序，结果不会改变）

师：我们学习了连乘，仔细想想，你能自己提一个连乘的数学问题吗？我请同学来说一说。（注意强调学生表达得严谨性和合理性）怎么列式？

教学环节（四）：灵活运用、 课堂总结

练习：12×4×5

师：这里有一道连乘的练习题：12×4×5，马上动笔计算，看看谁能算得又快又准确？注意观察数据特点哦。

生：可以先算4×5=20，再乘12等于240。还可以先算12×5=60，再乘4等于240。

师：为什么你想到这样计算？

生：因为我观察到这样可以凑整，更好算。如果先算12乘4，再乘5更麻烦。

师：孩子们在计算的时候观察到了数据特点、想到了凑整，先算的4×5或者先算的12×5，很快将最终结果计算了出来。我们之所以可以这样做，那是因为我们的这个算式是连乘，改变它的运算顺序，结果不会变。

师：通过今天的学习，你有哪些收获？

八、教学板书

买矿泉水（连乘）

估算：① 24→20           ②24×3=72（元）         ③ 24→25

20×2=40（瓶）     72→70                    25×2=50（瓶）

40×3=120（元）    70×2=140（元）           50×3=150（元）

120元﹤150元      140元﹤150元             150元﹦150元

所以够买           所以够买                  所以够买

④ 3→5             ⑤24→30

24×5=120（元）    30×2=60（瓶）

120×2=240（元）   60×3=180（元）

240元﹥150元      180元﹥150元

所以不够买          所以不够买

计算：①24×2=48（瓶）  ②3×24=72（元）     ③24×2×3      ④24×3×2

48×3=144（元）   72×2=144（元）    = 48×3         = 72×2

= 144（元）     = 144（元）