开放.灵动.生长--《从条件想起的策略》教学设计

 常州市三河口小学 郭鸿星

**教学内容：**苏教版三年级上册第71~73页内容。

**教材简析：**本单元主要帮助学生学会用从条件出发思考的策略解决两步计算实际问题。在此之前学生已经学过简单的一步和两步计算实际问题，但在实际教学中，三年级学生的审题能力、解决问题的思维能力和非智力因素的不同步，导致学生解决两步计算实际问题不尽如人意。此时，“解决问题的策略-从条件想起”，正好基于学生的现实需要，帮助学生从整理的高度形成信息分析能力，从策略的高度形成解题思维的路径。教材通过多个小卡通人物的对话，向我们展示了教材内呈现的一般思路。先是通过分析关键句，找准题目中的数量关系。再根据数量关系，让学生思考可以怎样解答，在学生交流的基础上，引导学生通过列表或者列式计算的方法解决问题。最后引导学生反思交流解决问题的全过程，形成解题的策略。

**教学目标：**

1. 使学生在解决实际问题的过程中初步学会从条件出发展开思考，分析并解决相关问题。
2. 使学生在对解决实际问题过程中的不断反思中感受解决问题策略的价值，发展分析，归纳和简单推理能力。
3. 使学生进一步积累解决问题的经验，增强解决问题的策略意识，获得解决问题的成功体验，提高学好数学的信心。

**教学重点：**体会“从条件想起”的三个要素：想意思、想关系、想步骤。

**教学难点：**形成“从条件想起”的策略意识。

**设计理念：**树立“儿童”立场，确立“生命关怀”的教育理念，追求真实开放、结构灵动、综合生长的新型课堂。

**设计思路：**

1. **设疑激趣，激活已有经验**

**通过设疑,激活学生旧知,调用已有表象。选择条件，明析认识，激发学习需求。**

**二、例题引入，初步体验策略**

**通过感悟、变式、纵横对比梳理解题思路，感受策略价值，初步形成策略意识。**

**三、横向扩展，尝试运用策略**

**变式练习，引导学生的思维逐渐递进，掌握知识，形成技能，感悟思想，积累经验。**

**四、回顾反思，聚焦用好策略**

**通过回顾，回顾知识、回顾方法、回顾经验等等，帮助学生形成自我评价和反思能力。**

**教学过程：**

1. **设疑激趣，激活已有经验**

 ***过程目标：通过设疑,激活学生旧知,调用已有表象。选择条件，明析认识，激发学习需求。***

师：同学们已经升入三年级，解决问题的本领越来越大了。老师这儿有个问题想请大家帮忙，你们有信心吗？

出示问题：小猴帮妈妈摘桃，第一天摘了30个。第二天摘了多少个？

师：你能解决吗？为什么？

生：不能，因为题目中没有告诉我们第二天是比第一天摘的多了还是少了。

师：老师这儿有两个条件，你来选一选，看补上哪个条件可以解决这个问题？

1. 第二天比第一天多摘5个。
2. 第三天比第二天多摘5个。

生：选第一个条件可以解决。

师：为什么大家都选第一个条件而不选第二个条件？

生：第二个条件讲的是第三天和第二天的关系，没有讲和第一天的关系。

师：并不是任意两个条件就能解决问题，一般来说，有关系的两个条件才可以帮助我们解决一些数学问题。

**[设计意图]**课的一开始，帮助学生通过对条件不足的简单实际问题的观察，明析对“两个条件之间需要有紧密联系才能直接解决一个数学问题”的认识，从而为学生形成“从条件想起”的策略提供有效的认知起点。

1. **例题引入，初步体验策略**

***过程目标：通过感悟、变式、纵横对比梳理解题思路，感受策略价值，初步形成策略意识。***

1、教学例题

师：明白了这个道理，我们继续来看下一个新问题。

生：（齐读）小猴帮妈妈摘桃，第一天摘了30个，以后每天都比前一天多摘5个。小猴第3天摘了多少个？第5天呢？

师：题中有哪些已知条件？要求什么问题？

生：我找到的第一个条件是“第一天摘了30个”，第二个条件是“以后每天都比前一天多摘5个”。

生：要我们求第3天和第5天摘了多少个？

师：读了这些条件和问题，你有什么不明白的地方吗？什么叫“以后每天都比前一天多摘5个”？谁愿意说说你的理解？

生：就是第三天比第二天多摘5个。

师：还有别的意思吗？你能有序的说一说吗？

生：第二天比第一天多摘5个，第三天比第二天多摘5个，第四天比第三天多摘5个.....

师：还能继续说吗？太多了，所以题目中就用了一句话来概括，用了哪句话？（生齐读:以后每天都比前一天多摘5个）

师：你看，在这样一个简洁的条件背后，蕴藏着丰富的数学信息，需要我们读清楚，想明白。

师：理解了这两个条件的意思，你打算怎样解决？先自己想一想，然后同桌两人互相说一说。

生1：我打算先求第二天摘桃的数量，再求第三天的数量。

生2：我可以先算2×5=10，再加上30，就是第三天的数量。

师：从条件出发，有的同学想到先求第二天的数量，再求第三天的数量，有的同学想到根据条件推算出第三天比第一天多的个数，再求第三天的个数。为了让其他同学听得更清楚，我们先研究第一个同学的想法。

师：根据哪两个条件求第二天摘桃的数量？

生：我根据“第一天摘了30个”和“以后每天都比前一天多摘5个”这两个条件算出第二天的个数。

师：你求出的第二天的结果对求第三天的数量有帮助吗？

生：知道了第二天摘桃的个数，再加上5个就是第三天摘桃的数量。

师：“以后每天都比前一天多摘5个”——这个条件在这里指的就是第三天比第二天多5个。你看，同样一个条件，有时要根据需要灵活使用。

师：回顾刚才这个同学的想法，其实就是利用题目中现有的两个已知条件，先求出第二天摘桃的个数，通过第二天摘桃的个数，再求出第三天摘桃的个数，然后依次往下算。

结合刚才的发言完善板书：

小猴第一天摘了30个桃

以后每天都比前一天多摘5个

第二天摘了（ ）个

以后每天都比前一天多摘5个

第三天摘了（ ）个

师：明白了这样一条解题思路，你能列式或列表解决这个问题吗？

学生在课本第72页填写，然后交流汇报。

师：请说说你是怎样一步一步得到结果的？

生：我先根据“第一天摘了30个”和“以后每天都比前一天多摘5个”这两个条件求出了“第二天摘的个数”，再根据第二天摘得个数和“以后每天都比前一天多摘5个”求出了第三天摘得个数。

师：用这样的思路，我们可以依次类推，求出第四天、第五天摘得个数。

师：回顾我们刚才解决问题的过程，其实同学们都是抓住了什么在思考？

生：题目中的条件。

师：从条件想起，一步一步朝着需要解决的问题去靠拢。这是一种解决问题的策略（板书课题）。

1. 变式训练。

师：仔细观察，题目中的条件发生了怎样的变化？

1. 小猴第一天摘了30个桃，以后每天都比前一天少摘5个。小猴第三天摘了多少个？第五天呢？
2. 小猴第一天摘了10个桃，以后每天摘的都是前一天的2倍。小猴第三天摘了多少个？第五天呢？

 师：条件间的数量关系发生了变化，你还能像刚才那样试着从条件出发一步一步来思考吗？选择其中的一题在头脑中想一想，你打算先算什么，在算什么？想好的就在自主学习单上列表或列式做一做。

**[设计意图]**先引导学生对条件进行充分的解读，思考其潜在的数量关系，将学生内隐的解题思路变为具体可见的解题计划，让学生体验“从条件出发解决问题”的一般过程。解题之前说思路，解题之后回顾思路，将学生思考的重心转向对稍复杂问题特征的感悟，便于对解决问题的梳理和提炼。最后适度变式便于学生体验当数量关系发生变化时，同样可以利用“从条件想起”的思考路径来解决。

1. **横向扩展，尝试运用策略**

***过程目标：变式练习，引导学生的思维逐渐递进，掌握知识，形成技能，感悟思想，积累经验。***

师：你看，运用“从条件想起”的策略来思考，我们一下子解决了三道题。如果把题目变化的再大一些，还能用这个策略去解决它吗？我们不妨先来读一读题目：

一个皮球从16米的高处落下，如果每次弹起的高度总是它下落高度的一半，第三次弹起多少米？第四次呢？

师：讲的还是一回事吗？你还能用“从条件想起”的策略去解决它吗？该从哪里想起呢？

生1：我打算先研究第一个条件，它告诉我们皮球的位置。

生2：我打算研究“每次弹起的高度总是它下落高度的一半”这个条件。

师：关于这个条件，你是怎么理解的？

生：我觉得第一次弹到8米，因为条件中说“一半”。

师：第一次弹起的高度也就是几米的一半？

生：16米的一半。

师：我们不妨来做个模拟实验看一看（图示皮球下落后第一次弹起的情况），那第二次呢？根据哪个条件知道的？

生：（齐）是4米。

生：第二次是第一次下落高度的一半，也就是8÷2=4米。

根据学生的回答演示皮球下落弹起的情况。

师：弄懂了题目的意思，请大家独立解决这个问题。

学生填表交流。

师：根据哪两个条件求出了第一次弹起的高度？又根据哪两个条件求出了第二次弹起的高度？接下去呢？（强调利用刚才的结果作为一个新的条件）

师：回顾刚才的解题过程，无论是从表，算式还是图上，我们不仅能清楚的看出求得的结果正好验证了“每次弹起的高度总是它下落高度的一半”这个条件所反映的数量关系，同时还可以看到，在解决问题的时候，我们是抓住条件一步一步有序的解决问题。

**[设计意图]**这个过程重在让学生聚焦“从条件想起”，到底怎么想、想什么，从而梳理出从条件想起的“序”，使学生对“从条件想起”的解题策略的认识逐步趋向明朗化。

1. **反思回顾，聚焦用好策略**

***过程目标：通过回顾，回顾知识、回顾方法、回顾经验等等，帮助学生形成自我评价和反思能力。***

1、归纳小结。

师：你看，“从条件想起”的策略不仅可以帮助我们解决猴子摘桃的几个问题，还可以帮助我们解决类似的新问题。（形成四题在一屏的画面）那么从条件想起，我们究竟要抓住条件的什么来想呢？

生：我觉得要抓住条件的重点来想。

师：对呀，要把条件重点的意思想明白。（板书：想意思）

生：要抓住条件中的问题来想。

师：的确，抓住条件来思考，要一步步朝着问题靠拢。那么一道题不止一个条件，条件之间还存在——

生：（齐）联系。

生：我觉得要抓住它们的关系来想。（师板书：想关系）

师：对，要根据各自的数量关系才能确定用什么方法列式计算，到底是加、减还是乘、除。如果我们在思考条件的时候抓住了这些重点，那么解决问题就有了清晰的方向。

1. 教学“想想做做”第1题。

师：你们看，新的问题又来了。你能从这两幅图中找到哪些条件呢？

生：5个桃重500克，一个橙子比一个桃重20克。

师：根据这两个已知条件，你能提出什么样的数学问题呢？

生：一个桃重多少克？一个橙子重多少克？

师：这两个问题你打算先求哪一个？能不能利用刚才解决问题的本领独立思考呢？

学生尝试说思路：先根据（ ）和（ ）求出（ ），再根据（ ）和（ ）求出（ ）。

5个桃子

 重500克

1个桃子有多重

一个橙子比一个桃子重20克

1个橙子有多重

师：（小结）回顾刚才的解题过程，我们先根据题中已知的两个条件直接求出一个桃子有多重，并把问题的结果作为一个新的条件，联系另一个条件求出最终的问题。所以“从条件想起”来解决问题还讲究一定的顺序和步骤，因为最先求出的问题的答案能为解决最后的问题提供必要的帮助。（板书：想步骤）

条件

条件

问题——条件

条件

最终的问题

**[设计意图]**通过对解题过程的回顾与反思，帮助学生体会从条件出发解决稍复杂问题的过程与关键步骤以及帮助学生形成自我评价和反思能力。

**五、总结梳理**

师：同学们，今天这节课我们不仅研究了猴子摘桃问题，皮球下落高度问题，还在天平上称了水果。在解决这些问题的时候，我们都运用了相同的策略，那就是——“从条件想起”，顺藤摸瓜，一步步朝着问题靠拢。说说今天你有什么收获？

**教学反思：**本节课从例题开始，从“以后每天都比前一天多摘5个”这个概括性较强的条件入手，让学生仔细品读、自由理解，从正向和逆向两个角度将其中蕴藏的丰富含义显性化，具体化，以帮助学生确定合适的解题思路，初步形成策略。在此基础上，运用变式改变条件数量之间的关系，让学生进一步体会用同样的思路来研究条件间的关系，选择不同的运算方法解题的过程，加深学生对策略的体验。进而，将问题素材加以改变，让学生运用策略独立解决“皮球下落高度”的问题。通过纵横对比，帮助学生循序渐进的梳理出从条件出发解决问题的基本思路：即先利用两个已知条件求出一个问题，并把这个问题的答案作为一个新的条件，再结合题中的另一个条件，解决另一个问题.....