一道习题的多角度分析

张忠才

(天祝县第二中学 甘肃 天祝 733299)

**摘要：**有些习题看似平常，实则内函丰富，若对其进行挖掘、提炼，有助于加深对知识理解的深度，使学生思维的触角伸向不同的方向，不同的层次，有利于培养学生的创新意识和探究能力．

**关键词：**解法策略 数列 思想

笔者在高中数学必修5《数列》的教学中看到这样一道题：在等差数列，，求

仔细观察此题，本道题在课本必修5《数列》中上能找到它的影子，课本例题：在等差数列，，求，此题的课本解法是化归为的方程思想。

**解法策略1：**依照课本解法解答此题。



解得 

点评：本题的解题通法是化归为的方程思想。

**解法策略2：**能否对通法的解题过程进行化简运算呢？



将②-①得: 

点评：此解法是设而不求，整体代入思想，简化了运算。

**解法策略3：**等差数列的前n项和是关于n的无常数项二次函数，可令

得



点评：此方法利用了待定系数法，函数的思想。

**解法策略4：**若是等差数列, ，则成等差数列。构造新数列，巧用性质解答此题。

由等差中项可得： 可得：

**解法策略5：**若是等差数列，是关于n的无常数项二次函数，可以构造一个关于n的新函数。

则是直线L: 上的一群孤立点。

由三点共线，斜率相等可得：

点评：公式合理化的变形，数列变成点列，实现数形结合的思想。

**解法策略6：**小题不大做，特值代入法。

 令，得

从而得：



点评：特殊化法难在不怕做不到，就怕想不到。

对同一道题，从不同的角度去分析研究，探求多种解题思路，从而得到多种解题方法，加深了学生对知识理解的深度，使学生思维的触角伸向不同的方向，不同的层次，有利于培养学生的创新意识和探究能力．