



## 2016 小升初心远中学面试真题独家解析

( 2017 年 4 月 13 日星期四 )

### 2016 年心远中学**数学**面试**真题解析**：

借位问题

什么是借位问题？

我们在计算两个数字相减时 经常会遇到必须向前一位数借 1 的情况。例如 我们想计算  $573 - 489 = ?$

$3 - 9$  不够就必须向前面的 7 借，这样在口算时很容易出错。其实我们并不是非借位不可的。同学们看老师下面的算法：先用  $999 - 489 = 510$ ，再将 510 加上 573 得 1083，忽略千位数 1，而在个位数加 1，就可以得到最后的答案 84。

聪明的同学们，你们能借助  $573 - 489$  这道题说明这种算法背后的道理吗？（尽量少用文字，多用数与式说明）

**【出题思路】**这是最基本的速算巧算问题。但不同的是题目给出了方法，要求学生总结思路，对学生的发现能力和逻辑能力有较高要求。

**【本题立意】**速算巧算是很常见的数学考题，但却最能展现孩子的思维。心远中学将速算巧算的问题转换成为了推理论证的问题，不仅考察了学生的思维能力和发现能力，还要求学生更多的用数与式的形式来支撑解法，对学生的综合能力提出了较高的要求，说明心远中学希望学生能够认真踏实，不怕苦，肯钻研！



## 2016 小升初心远中学面试真题独家解析

( 2017 年 4 月 13 日星期四 )

**【考点分析】** 本题考查了学生三个方面的知识和能力：1、对题干条件的理解能力；2、掌握题意后的全面分析和发现能力；3、探究论证问题时的逻辑能力

### 【解答过程】

**解：** 首先，根据题意将条件转化成算式（注意：去掉千位的 1，就相当于减去 1000）：

$$573-489= 573-489+999-999$$

$$= 573-489+999- ( 1000-1 )$$

$$= 999-489+573-1000+1$$

$$\text{所以，} 573-489=999-489+573-1000+1$$

### 【模拟练习】

我们知道整数裂项的方法，例如： $1 \times 2 = ( 1 \times 2 \times 3 - 0 \times 1 \times 2 ) \times \frac{1}{3}$

$$2 \times 3 = ( 2 \times 3 \times 4 - 1 \times 2 \times 3 ) \times \frac{1}{3}$$

$$3 \times 4 = ( 3 \times 4 \times 5 - 2 \times 3 \times 4 ) \times \frac{1}{3}$$

.....

请证明： $1^2+2^2+3^2+4^2+.....+n^2 = \frac{n \times (n+1) \times (2n+1)}{6}$ 。（n 为自然数）