

确定中间数巧解整数分拆-公务员考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/21/2021_2022__E7_A1_AE_E5_AE_9A_E4_B8_AD_E9_c26_21849.htm

整数分拆（严格地讲是自然数分拆）形式多样，解法也很多。下面谈谈如何利用确定“中间数”法解将一个整数分拆成若干个连续数的问题。

那么什么是“中间数”呢？其实这里的“中间数”也就是平均数。有的“中间数”是答数中的一个，如：1、2、3、4、5中的“3”便是；也有的“中间数”是为了解题方便虚拟的，并不是答数中的一个，如：4、5、6、7这四个数的“中间数”即为“5.5”。由此我们可知，奇数个连续自然数的“中间数”是一个整数，而偶数个连续自然数的“中间数”则为小数，并且是某个数的一半。下面利用这种方法解几道题：

：一、把一个自然数分拆成指定个数的连续数的和的问题。

例1、把2000分成25个连续偶数的和，这25个数分别什么？

分析与解：这道题如果一个一个地试，岂不是很麻烦，我们先求中间数：

$2000 \div 25 = 80$ ，那么80的左边有12个数，右边也有12个数，再加上80本身，正好是25个数，我们又知相邻两个偶数相差2，那么这25个偶数中最小的便为：

$80 - 12 \times 2 = 56$ ，最大的为：

$80 + 12 \times 2 = 104$ ，故所求的这25个数为：56、58、...

.....、80、.....、102、104。

例2、把105分成10个连续自然数的和，这10个自然数分别是多少？

分析与解：我们仿照例1的办法先求中间数：

$105 \div 10 = 10.5$ ，“10.5”这个数是小数，并不是自然数，很明显“10.5”不是所求的数中的一个，但我们可以把10.5“虚拟”为所求的数中的一个，这样也就是10.5左边有5个数，右边也有5个数，距离10.5最近的分别

是10、11，这10个数分别是：6、7、8、9、10、(10.5)、11、12、13、14、15。二、把一个自然数分拆成若干个自然数的和的形式。例3、84分拆成2个或2个以上连续自然数的和，有几种？分别是多少？分析与解：此题看上去无从下手解答。我们先把84分解质因数， $84=2 \times 2 \times 3 \times 7$ 由分解式可以看出，84的不同质因数有2、3、7，这就说明能把84分拆成2、3、7的倍数个不同连续自然数的和，但是我们必须明确，有的个数是不符合要求的，例如把84分拆成2个连续自然数的和，无论如何是办不到的，那么我们不妨把其分拆为3、7、8($2 \times 2 \times 2$)个连续自然数的和。分拆为3个连续自然数的和： $(2 \times 2 \times 3 \times 7) \div 3=28$ ，确定了“中间数”28，再依据例2的方法确定其它数，所以这三个数是27、28、29。同理，分拆为7个连续自然数的和： $(2 \times 2 \times 3 \times 7) \div 7=12$ ，它们是9、10、11、12、13、14、15。分拆为8($2 \times 2 \times 2$)个连续自然数的和： $(2 \times 2 \times 3 \times 7) \div 8=10.5$ ，它们是7、8、9、10、(10.5)、11、12、13、14。其它情况均不符合要求。再将此题引伸一步，怎样判断究竟有几种分拆方式呢？就84而言，它有三种分拆方法，下面我们看84的约数有：1、2、3、4、6、7、12、14、21、28、42、84。其中大于1的奇约数恰有三个。于是可以得此结论：若一个整数(0除外)有n个大于1的奇约数，那么这个整数就有n种分拆成2个或2个以上连续自然数的和的方法。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com