



摇摇摇摇



mulu

典例解析+综合练习

- 解说知识点考点
- 诠释重点难点
- 教方法导引思路
- 涵盖所有题型
- 能够举一反三
- 答案详解



数学尖子训练营



第 员周

自然数的拆分 [员]



第 圆周

综合练习(一) [怨]



第 猿周

数字组数问题 [员猿]



第 源周

综合练习(二) [圆园]



第 缘周

巧算速算(一) [圆猿]



第 远周

综合练习(三) [猿圆]



第 苑周

巧算速算(二) [猿远]




第 愿周


综合练习(四) [源原]





第 怨周


等差数列 [源苑]


 第 圆周 综合练习(十一) [员远]


 第 猿周 数阵与幻方 [员怨]


 第 源周 综合练习(十二) [员员]


 第 缘周 和差、倍数问题 [员缘]


 第 远周 综合练习(十三) [员猿]


 第 苑周 方阵问题 [员苑]


 第 愿周 综合练习(十四) [员猿]


 第 怨周 似是而非问题 [员缘]

 第 猿周 综合练习(十五) [员源]

 第 猿周 鸡兔问题 [员苑]

 第 猿周 综合练习(十六) [员缘]

 第 猿周 盈亏问题 [员怨]

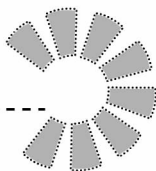
 第 猿周 综合练习(十七) [员远]

第1周

摇摇

摇摇摇摇摇摇

自然数的拆分



讲透知识点

摇要认真读啊！知识点很重要哟！

摇摇把一个自然数拆成几个自然数相加的形式，使拆分后的各个加数满足某种要求，这类问题就是自然数的拆分。有关自然数的拆分之类的题目往往是以求最大值或最小值的形式出现的。解答时只要遵循一定的原则，就能使问题顺利地得到解决。



___月___日

讲透例题 一

摇解题思路很详细，真像老师讲课一样！

班级要举办联欢会，老师要把 猿粒糖果分给几位小朋友，使每人分到的粒数互不相同。最多能有多少位小朋友得到糖果呢？

思路分析

这道题实际上是把 猿拆成几个不同自然数(不包括 园, 以下同)相加的形式，并且要使加数尽可能地多。要想让加数尽可能地多，每一个加数就要尽可能地小。因为各个加数互不相同，为了让加数尽可能地多，必须从最小的自然数 员开始，并按照从小到大的顺序把自然数连续相加，边加边计算：员垣圆垣猿垣肆垣伍垣陆...，由计算可知，当加到 苑时，和是 圆愿，与 猿还相差 圆。如果再接着加上 圆，就与前面的 圆重复，这是不允

许的。为了避免加数相同，只有把这个圆与苑合并，或者先拆成两个员，然后再分别与远和苑合并。由上面的分析可以知道，加数最多有苑个，并且有下面两种拆法：

拆法一：猿越员垣圆垣猿垣肆垣伍垣陆垣柒垣捌垣玖垣拾

拆法二：猿垣肆垣伍垣陆垣柒垣捌垣玖垣拾垣员垣圆

答：最多能有苑位小朋友得到糖果。



举一反三【一】

摇例题读懂了吗？做一下巩固练习，加油！

- 把圆拆成几个不同自然数相加的形式，要使加数尽可能地多，加数最多有多少个？
- 老师要把猿枚巧克力分给几位小朋友，每人分得的枚数互不相同。最多能有多少位小朋友得到巧克力？请你把几种不同的分法都写出来。
- 学校为了奖励同学，欲把圆个福娃公仔分给几位同学，使每位同学得到的个数互不相同。得到本数最多的同学最少能得到几个福娃公仔？



讲透例题



摇解题思路很详细，真像老师讲课一样！

把 10 拆成三个不同自然数相加的形式，如果要使最大的加数尽可能地小，那么最小是多少？



思路分析

要使最大的加数尽可能地小，另外两个加数都要尽可能地大，这样三个加数就要尽可能地接近。也就是说，三个加数都应该与它们的平均数接近。所以应先求出它们的平均数，然后再根据平均数找出这三个加数。因为 $10 \div 3 \approx 3.33$ ，这说明三个加数在 3 的左右。我们不妨先把 3 和 3 相加， $3+3=6$ ，而 $10-6=4$ ， $4 \div 2=2$ ，就是要求的数。

答：最大的加数最小是 4。

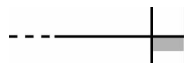


举一反三 [二]

摇例题读懂了吗？做一下巩固练习，加油！

1. 把 10 拆成四个不同自然数相加的形式，如果要使最大的加数尽可能地小，那么最小是多少？

2. 把 10 拆成五个不同自然数相加的形式，如果要使最小的加数尽可能地大，那么最大是多少？



3. 为迎奥运，学校组织同学们植树。老师将同学们分成七个小队，七个小队共种树 150 棵，各小队种的棵数互不相同，其中种树最多的小队种了 35 棵。请你试算出种树最少的小队至少种了多少棵？



___月___日

讲透例题



摇解题思路很详细，真像老师讲课一样！

把 150 拆成四个不同自然数相加的形式，要使最小数与最大数的和尽可能地大，那么它们的和的最大值是多少？



思路分析

要使最小数与最大数的和尽可能地大，许多同学可能会想：应使这两个数都尽可能地大，那么这四个数就要向一起靠近。这样中间两个数的和不可能太小。相反，最小数与最大数的和就不可能太大。所以这种想法是错误的。解答这道题可从反面入手进行分析。要使最小数与最大数的和尽可能地大，中间两个数的和就要尽可能地小，那么最小数更要尽可能地小。当最小数是 1 时，中间两个数的和最小是：100 和 49。这时最小数与最大数的和最大，最大值是：150 和 49。

答：最大值是 150。

讲透技巧

↑ 摇摇要求最小数与最大数和的最大值，应该让中间两个数与最小数靠近。要求最小数与最大数和的最小值，就要让中间两个数与最大数靠近。

<<<<<< 第1周 自然数的拆分 JIANGTOU



举一反三 [三]

摇例题读懂了吗？做一下巩固练习，加油！

1. 把 100 拆成四个不同自然数相加的形式(由小到大顺次相加)，使中间两个数的和尽可能地大。那么它们的和的最大值是多少？

2. 把 100 拆成四个不同自然数相加的形式(由小到大顺次相加)，已知最小的数是 10 那么中间两个数的和最大是多少？

3. 把 100 拆成四个不同自然数相加的形式(由小到大顺次相加)，使中间两个数的差最大。那么它们的差的最大值是多少？



___月___日

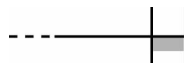


讲透例题

四

摇解题思路很详细，真像老师讲课一样！

把 100 拆成两个自然数相加的形式，使这两个自然数的乘积尽可能地大。那么它们的乘积的最大值是多少？



思路分析

先把和为猿的各数组都找出来，再算出每组数的乘积，通过计算就能发现其中的规律。和为猿的两个自然数共有员组，它们是：员和猿，圆和猿猿，猿和猿圆，源和猿猿……员和员。在这员组数中，每组数的乘积分别是：员伊猿越猿，圆伊猿猿越元，猿伊猿圆越远……

在两个数的和一定的条件下，这两个数越接近（或两个数的差越小），它们的乘积就越大。反过来，这两个数越疏远（或两个数的差越大），它们的乘积就越小。

于是，要把猿拆成两个自然数相加，并使两个加数的乘积最大，应该让两个加数的差最小。

猿越员伊员越猿，猿越圆伊猿越元，猿越猿伊猿越远

答：乘积最大是猿远



举一反三 [四]

摇例题读懂了吗？做一下巩固练习，加油！

1. 把源拆成两个不同自然数相加的形式，使这两个自然数的乘积尽可能地大。那么乘积最大是多少？
2. 把圆拆成三个不同自然数相加的形式，使这三个自然数的乘积尽可能地大。那么乘积最大是多少？

3. 把 源拆成两个两位数相加的形式，使它们的乘积尽可能地小。那么乘积最小是多少？



___月___日



讲透例题

五

摇解题思路很详细，真像老师讲课一样！

把 源拆成几个自然数相加的形式，使它们的连乘积尽可能地大。那么乘积最大是多少？

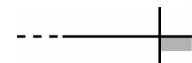


思路分析

为了找到这类题目的解题规律，我们先拆分一些较小的自然数。当把 猿拆成 员垣圆时，两个加数的乘积是：员伊圆越圆，乘积反倒比原来的数小，这说明加数中不能有 员；当把 源拆成 圆垣圆时，两个加数的乘积是：圆伊圆越源，乘积与原来的数相等，这说明加数中可以有 圆；当把 缘拆成 圆垣圆时，两个加数的乘积是：圆伊猿越远，乘积比原来的数大，当把 远拆成 圆垣圆垣圆时，它们的连乘积是：圆伊圆伊圆越愿，连乘积比原来的数大，当把 远拆成 猿垣圆时，它们的乘积是：猿伊圆越怨，这说明拆成加数 猿要比拆成加数 圆所得加数的连乘积大；当把 苑拆成 圆垣圆垣圆时，它们的连乘积是：圆伊圆伊圆越苑；当把 苑拆成 猿垣圆时，它们的乘积也是 苑圆……

由上面的分析可以看出：

拆成的加数只能是 圆，猿，源这三种数。加数如果是 缘，或 缘以上的数，再进行拆分，所得加数的连乘积都大于原来的数。又由 远的两种拆分方法可以看出，加数中如果有三个 圆，就不如换成两个 猿，也就是说，加数 圆的个数不能多于两个，但加数 猿的个数没有限制，并且两个 圆与一个 源的情况相同。现在我们已经掌握了这类题目的解题规律，下面就来解答。

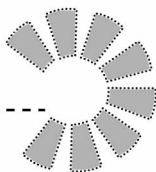


第2周

摇摇

摇摇摇摇摇摇

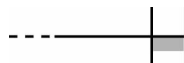
综合练习(一)



A级 夯实基础 巩固提高

1. 把圆拆成三个不同自然数相加的形式，使它们的连乘积尽可能地大。那么乘积最大是多少？

2. 把圆拆成三个不同自然数相加的形式，使它们的连乘积尽可能地小。那么乘积最小是多少？



3. 把 100 拆成两个自然数相乘的形式，使两个乘数的和尽可能地小。那么和最小是多少？

4. 把 100 拆成两个自然数相加的形式，使它们的乘积尽可能地大。那么乘积最大是多少？

5. 有若干个自然数，已知它们的和是 100 。这些自然数的连乘积最大是多少？

自己评一评。😊 摇 😐 摇 😞

B

级

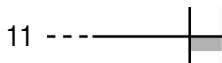
兴趣培养 能力创新

1. 把 100 支铅笔分给四位同学，使每位同学得到的支数互不相同。那么得到铅笔最少的同学最多能得到多少支铅笔？

<<<<<< 第2周 综合练习(一) JIANGTOU

2. 把 100 本书分成 3 份，每份至少有 1 本书，并且每份的本数互不相同。共有多少种不同的分法？
3. 一个四边形的周长是 100 厘米，各边的长度都是整数厘米，并且长度互不相同。最长的边最短多少厘米？
4. 用一根 100 厘米长的钢筋焊接成一个长方形框架。要使这个长方形框架的面积尽可能地大，那么面积最大是多少平方厘米？

自己评一评  摇  摇 



C级 思维拓展 挑战奥数

1. 把 100 拆成 5 个自然数相加的形式，使它们的连乘积尽可能地大。那么乘积最大是多少？

2. 把 100 拆成四个不同自然数相加的形式（由小到大顺次相加），使中间两个数的差最大。那么差最大是多少？

3. 七个人参加数学竞赛，共得 100 分，每人得的都是整数分，并且互不相同，得分最高的人得了 16 分。得分最低的人最少得了多少分？

自己评一评。😊 摇 😊 摇 😊