应用题

1. 某文艺团队为庆祝排练体操。若让 1000 名队员排成若干排，总排数大于 16，且从第二排起比前一排多 1 。该队形应排成（ ）才能满足要求，此时第一排应排（）名队员。

解：若正整数 n 可以表示为从 m 开始的连续 k 个正整数的和；即

若 k 为奇数，则 2m+k-1 是偶数，是整数；，即 n=奇数整数；

一个等差数列有奇数项，那么这个等差数列的和=中间项（整数）项数（奇数）；

若 k 为偶数，则 2m+k-1 是奇数，k / 2 是整数；,即 n=奇数整数；

一个等差数列有偶数项，那么这个等差数列的和=中间两个数的和（奇数）项数的一半（整数）；故一个正整数可以表示为连续正整数的和，那么这个数一定可以表示为“奇数整数”的形式；

但是当 k=1 时，这个整数只能表示为“1 个连续的正整数”，这种情况舍去；

一个正整数表示为连续正整数的和的情况的个数等于这个正整数的奇约数的个数-1 。

，有 3+1=4 个奇约数；故把 1000 拆成若干连续正整数的和，有 4-1=3 种拆法；

1000=5 把 1000 拆成 5 个数，中心数是 200，1000=198+199+200+201+202；

1000=25 把 1000 拆成 25 个数，中心数是 40，1000=28+29+…+52;

1000=125 把 1000 拆成 16 个数，中间两个数是 62 和 63，1000=55+56+…+70;

因为总排数大于 16，所以该队形应排成 25 排满足要求，此时第一排应排 28 名队员。

爱智康四年级