

(十一学校) 22、读一读：式子“ $1+2+3+\cdots+100$ ”表示从 1 开始的 100 个连续自然数的和，由于上述式子比较长，书写也不方便，我们可以将“ $1+2+3+\cdots+100$ ”表示为 $\sum_{n=1}^{100} n$ ，这“ Σ ”表示求和的符号。例如“ $2+4+6+\cdots+100$ ”（即从 1 开始的 100 以内连续偶数的和）可表示为 $\sum_{n=1}^{50} 2n$ 。又知“ $1^3+2^3+3^3+\cdots+10^3$ ”可表示为 $\sum_{n=1}^{10} n^3$ 。同学们通过对以上材料的阅读，请回答以下问题：

(1) $1+3+5+7+\cdots+101$ 可以用求和符号表示为_____。

(2) 计算： $\sum_{n=1}^4 n^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(十一学校) 23、某种数字化的信息传输中，先将信息转化为由数字 0 和 1 组成的数字串，并对数字串进行加密后再运输，现采用一种简单的加密方法：将原有的每个 1 都变成 10，原有的每个 0 都变成 01，我们用 A_0 表示没有经过加密的数字串，依此类推， \cdots 例如 A_0 ：

10，则 A_0 ：1001，若已知 A_2 ：100101101001，则 $A_0 = \underline{\hspace{2cm}}$ ，若数字串 A_0 共有 4 个数字，则数字串 A_2 中相邻的两个数字相等的对数至少 _____ 对。



(十一学校) 24、如图，从图 1 到图 3 都是由小正方体搭成的正方体，在图 1 中共有一个看得见的小正方体，图 2 中共有 7 个可以看得见的小正方体，图 3 中共有 19 个可以看得见的小正方体，按照这种新搭建的规律，在第 4 图中共有____个看得见的小正方体。在图 n (n 为正整数) 中共有____个看得见的小正方体。



图 1

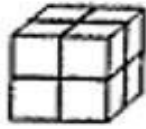


图 2

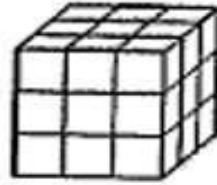


图 3

