

生成函数

前言

用以解决一类问题:几类物品各自可以取的数目具有一定的限制，求共取*i*种的方案数。

概念

对于数列 $a_n = \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$ 它的生成函数即为 $f(x) = a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$

常见类型

这里介绍的是一种将*x*限定在 $(-1, 1)$ 的范围内化简的结果(*x*本身也没有意义，可以添加一些设定)，这样的简化结果利于后面的计算，而且与不化简的记过表达的意义是相同的

$$\sum_{i=0}^{\infty} x^{ik} = \frac{1}{1-x^k} \quad \sum_{i=0}^n x^{ik} = \frac{1-x^{(n+1)k}}{1-x^k} \quad \sum_{i=0}^{\infty} C_{i+k-1}^{k-1} x^i = \frac{1}{(1-x)^k}$$

解决问题

From: <https://wiki.cvbbacm.com/> - CVBB ACM Team

Permanent link: https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:no_morning_training:shaco:%E7%9F%A5%E8%AF%86%E7%82%B9:%E6%95%B0%E8%AE%BA:%E7%94%9F%E6%88%90%E5%87%BD%E6%95%B0&rev=1590624973

Last update: 2020/05/28 08:16