

Legendre 公式

如果想计算二项式系数模 p , 那么还需要考虑在 n 的阶乘的素因子分解中 p 出现的次数, 或在计算修改因子时删除因子 p 的个数。

Legendre 公式

$n!$ 中含有的素数 p 的幂次 $v_p(n!)$ 为:

$$v_p(n!) = \sum_{i=1}^{\infty} \left\lfloor \frac{n}{p^i} \right\rfloor = \frac{n - S_p(n)}{p - 1}$$

其中 $S_p(n)$ 为 p 进制下 n 的各个数位的和。

特别地, 阶乘中 2 的幂次是 $v_2(n!) = n - S_2(n)$