MỘT SỐ ĐỊNH LÍ QUAN TRỌNG CẦN NHỚ

1. Nếu 1 số có tổng số ước là số lẻ thì số đó là số chính phương.

2. Định lí Ơ-clit Ơ le:

- Nếu p là số nguyên tố và 2^p - 1 là số nguyên tố

thì 2^(p-1)\*(2^p-1) là một số hoàn hảo.

3. Nếu 1 số chia hết cho x, y, z thì nó sẽ chia hết cho BCNN(x, y, z).

4. Mảng cộng dồn: F[i] = F[i-1] + a[i]

F[i] sẽ lưu tổng các phần tử từ chỉ số 0 cho đến chỉ số i của mảng a.

VD:

a: 2 3 1 4 6 5

F: 2 5 6 10 16 21

Tính tổng các phần tử từ chỉ số l => r:

* l = 0 => sum = F[r]
* l != 0 => sum = F[r] – F[l – 1]

5. Tìm x lớn nhất để N! chia hết cho p^x (**Bậc Của Số Nguyên Tố Trong N Giai Thừa)**

Công thức Legendre:

x = floor(n/p) + floorl(n/p^2) + floor(n/p^3) + ...

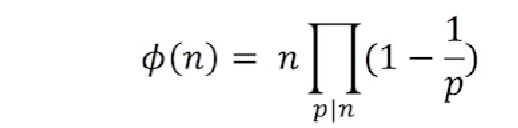
Hàm dừng lại khi p^k > n (k = 1, 2, 3, ...)

VD: N = 10, p = 3;

x = floor(10/3) + floor(10/9) = 3 + 1 = 4

6. Phi hàm Euler

Định nghĩa: ϕ(N) là số các số nguyên tố cùng nhau với N trong đoạn từ 1 đến N.



p: số nguyên tố sau khi phân tích thừa số nguyên tố

VD: 60 = 2­2.3.5

ϕ(60) = 60.(1-1/2).(1-1/3).(1-1/5) = 16

* có tổng cộng 16 số nguyên tố cùng nhau với 60 trong đoạn từ 1 đến 60.

Đồng dư thức

(A + B) % C = ((A % C) + (B % C)) % C

(A - B) % C = ((A % C) - (B % C)) % C

(A \* B) % C = ((A % C) \* (B % C)) % C

(A / B) % C = ((A % C) \* (B^(-1) % C)) % C (Nghịch đảo module)