

Bài 2 (5,0 điểm; HSG cấp tỉnh Lào Cai 2023-2024)

Trong chương trình Toán 6 nhắc đến việc phân tích một số ra thành tích các thừa số nguyên tố. Xét dạng phân tích ra thừa số nguyên tố của số $N \geq 2$:

$$N = P_1^{a_1} \times P_2^{a_2} \times P_3^{a_3} \times \dots \times P_k^{a_k}$$

Người ta gọi số S là tích của các thừa số nguyên tố khác nhau trong phân tích thừa số nguyên tố của N .

Ví dụ:

$N = 12$ khi phân tích thừa số nguyên tố của N ta có $N = 2^2 \times 3$ nên $S = 2 \times 3 = 6$.

Yêu cầu: cho số nguyên dương M , tìm số $N \leq M$ mà có S lớn nhất.

Dữ liệu vào: Một số M duy nhất

Kết quả: Một số N không vượt quá M mà có S lớn nhất.

Ví dụ:

Dữ liệu vào	Dữ liệu ra	Giải thích
28	26	$26 = 2 \times 13 \Rightarrow S(26) = 2 \times 13 = 26$ là lớn nhất

Giới hạn:

- Có 80% số test ứng với 80% số điểm với $2 \leq M \leq 10^5$;
- Có 20% số test còn lại ứng với 20% số điểm với $10^5 < M \leq 5 \times 10^6$.