

- Trình bày lời giải vào các khoảng trống sau đề bài. Sử dụng mặt sau nếu thiếu khoảng trống.
- Không sử dụng tài liệu. Không trao đổi, bàn bạc khi làm bài.

Họ và Tên: _____

Mã Sinh Viên: _____ Lớp: _____

Câu:	1	Tổng
Điểm tối đa:	10	10
Điểm:		

1. Chứng minh Định lý cơ bản của số học dựa trên các gợi ý sau:

Định lý 1 (Định lý cơ bản của số học). Mọi số nguyên dương $n > 1$ có thể được viết một cách duy nhất dưới dạng một số nguyên tố hoặc tích của các ước nguyên tố của nó theo thứ tự tăng dần.

- (5 điểm) Chứng minh bằng quy nạp mạnh: Mọi số nguyên dương $n > 1$ có thể được biểu diễn dưới dạng một số nguyên tố hoặc tích của các ước nguyên tố của n theo thứ tự tăng dần.
- (4 điểm) Chứng minh rằng nếu $n \geq 1$ và p là một số nguyên tố thỏa mãn $p \mid a_1 a_2 \dots a_n$, trong đó $a_i \in \mathbb{Z}$ với $1 \leq i \leq n$, thì $p \mid a_j$ với j nào đó thỏa mãn $1 \leq j \leq n$.
- (1 điểm) Sử dụng phần (b) để chứng minh rằng nếu một số nguyên $n > 1$ được biểu diễn dưới dạng một số nguyên tố hoặc tích của các ước nguyên tố của n theo thứ tự tăng dần thì biểu diễn đó là duy nhất.