2016학번 김태균.

소수가 무한하므로 소수 $p_1 < p_2 < p_3 < \cdots < p_k$ 를 생각하자. (k는 임의의 자연수)

$N_a = (p_1 p_2 \cdots p_k)^a$ 라 할 때

$d(N_a) = (a+1)^k \qquad \log N_a = a \log p_1 p_2 \cdots p_k$

$$\therefore \quad d(N_a) \geq a^k = \frac{(\log N_a)^k}{(\log p_1 p_2 \cdots p_k)^k} = C(\log N_a)^k$$

$d(N_a) \geq C(\log N_a)^k$ 은 임의의 자연수 a에 대해 성립 $\left(C = \frac{1}{(\log(p_1 p_2 \cdots p_k))^k}\right)$

$\therefore$ 임의의 양의정수 M에 대해서, 상수 $C > 0$ 이 존재해서

$d(n) \geq C(\log n)^M$ 이 무한히 많은 자연수 n에 대해 성립한다