

一橋大学 2025 年 第 1 問

正の整数 n に対し、 n の正の約数の個数を $d(n)$ とする。たとえば、6 の正の約数は 1, 2, 3, 6 の 4 個なので、 $d(6) = 4$ である。また、

$$f(n) = \frac{d(n)}{\sqrt{n}}$$

とする。

- (1) $f(2025)$ を求めよ。
- (2) 素数 p と正の整数 k の組で $f(p^k) \leq f(p^{k+1})$ を満たすものを求めよ。
- (3) $f(n)$ の最大値と、そのときの n を求めよ。