

$a = \frac{2^8}{3^4}$  として、数列

$$b_k = \frac{(k+1)^{k+1}}{a^k k!} \quad (k = 1, 2, 3, \dots)$$

を考える.

- (1) 関数  $f(x) = (x+1) \log \left(1 + \frac{1}{x}\right)$  は  $x > 0$  で減少することを示せ.
- (2) 数列  $\{b_k\}$  の項の最大値  $M$  を既約分数で表し,  $b_k = M$  となる  $k$  をすべて求めよ.