

2015年 第1問

1 $x > 0$ を実数とし、 $f(x) = \left(\frac{10}{x}\right)^{45}$ とする。次の問いに答えよ。

- (1) $f(2)$ の桁数を求めよ。ただし、 $\log_{10} 2 = 0.3010$ とする。
- (2) $|\log_{10} x - 0.3010| < 0.01$ となる実数 x について、 $f(x)$ の整数部分の桁数を求めよ。
- (3) d を定数とする。 $|\log_{10} x - 0.3010| < d$ を満たすすべての実数 x について、 $f(x)$ の整数部分の桁数が同じになる。このような性質を持つ定数 d のとる値の範囲を求めよ。