

2018年薬学部第6問

6 自然数 18^{30} の最高位の数字を求めたい。ただし、 $\log_{10} 2 = 0.3010$, $\log_{10} 3 = 0.4771$ とする。

$\log_{10} 18^{30}$ の値を小数第3位まで求めると であり、 18^{30} の桁数 l を求めると $l =$ である。
 $A = 18^{30} \times 10^{-(l-1)}$ に対して、 $\log_{10} A$ の値を小数第3位まで求めると $\log_{10} A =$ である。
 $\log_{10} m \leq \log_{10} A < \log_{10}(m+1)$ を満たす自然数 m を求めると $m =$ である。
したがって、自然数 18^{30} の最高位の数字は である。