

2  $6^n$  が 39 桁 (けた) の自然数になるときの自然数  $n$  を求めよ . その場合の  $n$  に対する  $6^n$  の最高位の数字を求めよ . ただし

$$\log_{10} 2 = 0.3010, \quad \log_{10} 3 = 0.4771$$

とする .