



2015年 医学部 第3問

3 25^{25} の桁数は である。ただし、 $\log_{10} 2 = 0.301$ とする。

35

$$10^{n-1} \leq 25^{25} < 10^n \quad \leftarrow 25^{25} \text{ が } n \text{ 桁であるとき 成り立つ}$$

$$\Leftrightarrow n-1 \leq 25 \log_{10} 25 < n$$

$$\Leftrightarrow n-1 \leq 50 \log_{10} 5 < n$$

$$\Leftrightarrow n-1 \leq 50(1 - \log_{10} 2) < n$$

$$50(1 - \log_{10} 2) = 50 \times (1 - 0.301)$$

$$= 50 \times 0.699$$

$$= 34.95$$

$$\therefore n = \underline{35}$$