

2025 の正の約数は全部で **[イ]** 個あり、その総和は **[ウ]** である。
 (25 大阪医薬大 薬 A 1(2))

【答】

イ	ウ
15	3751

【解答】

2025 = $3^4 \cdot 5^2$ であり、2025 の正の約数は、整数 p, q を用いて

$$3^p 5^q \quad (0 \leq p \leq 3, 0 \leq q \leq 2)$$

と表される。

2025 の正の約数の個数は組 (p, q) の個数と一致するから、約数は全部で

$$(4+1)(2+1) = 15 \text{ 個}$$

.....(答)

あり、その総和は

$$\begin{aligned} & (3^0 + 3^1 + 3^2 + 3^3 + 3^4)(5^0 + 5^1 + 5^2) \\ &= (1 + 3 + 9 + 27 + 81)(1 + 5 + 25) \\ &= 121 \cdot 31 \\ &= \mathbf{3751} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ 3 \\ 3 \\ 3 \\ 5 \end{array} \left. \begin{array}{r} 2025 \\ 675 \\ 225 \\ 75 \\ 25 \\ 5 \end{array} \right.$$

である。