

1512 の正の約数の個数は、(2) である

- ① 21      ② 24      ③ 27      ④ 30      ⑤ 32

(20 湘南工科大 工 2)

【答】

|     |
|-----|
| (2) |
| ⑤   |

【解答】

1512 を素因数分解すると

$$1512 = 2^3 \cdot 3^3 \cdot 7$$

であり、1512 の正の約数は、整数  $p, q, r$  を用いて

$$2^p 3^q 7^r \quad (0 \leq p \leq 3, 0 \leq q \leq 3, 0 \leq r \leq 1)$$

と表される。約数の個数は組  $(p, q, r)$  の個数と一致するから、求める個数は

$$(3+1)(3+1)(1+1) = 4^2 \cdot 2 = \mathbf{32} \quad \dots\dots(\text{答})$$

である。

|    |      |
|----|------|
| 2) | 1512 |
| 2) | 756  |
| 2) | 378  |
| 3) | 189  |
| 3) | 63   |
| 3) | 21   |
|    | 7    |