

【No. 27】 集合 $M = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12\}$ に対し、順序 $\prec$ を次のように定義する。

$$m \prec n \Leftrightarrow n \text{ は } m \text{ で割り切れる}$$

さらに、 M の $\prec$ による全順序部分集合のなす族を $\mathcal{M}$ とし、 $\mathcal{M}$ に対し、順序 $\preceq$ を次のように定義する。

$$a \preceq b \Leftrightarrow a \subseteq b$$

このとき、 $\mathcal{M}$ の部分集合 $\{\{2\}, \{4\}\}$ の上界は全部でいくつあるか。

1. 5 個 2. 6 個 3. 7 個 4. 8 個 5. 9 個

解答

2, 4 を含み順序が一意に確定するように要素を決めればよいので、
 $\{2, 4\}, \{1, 2, 4\}, \{2, 4, 8\}, \{1, 2, 4, 8\}, \{2, 4, 12\}, \{1, 2, 4, 12\}$ の
6 個である。

