

1. 画出如下集合  $A$  上整除关系的哈斯图。

- ①  $A = \{1, 2, 3, 6, 12, 24, 36, 48\}$ ;
- ②  $A = \{2, 3, 4, 6, 8, 12, 24\}$ 。

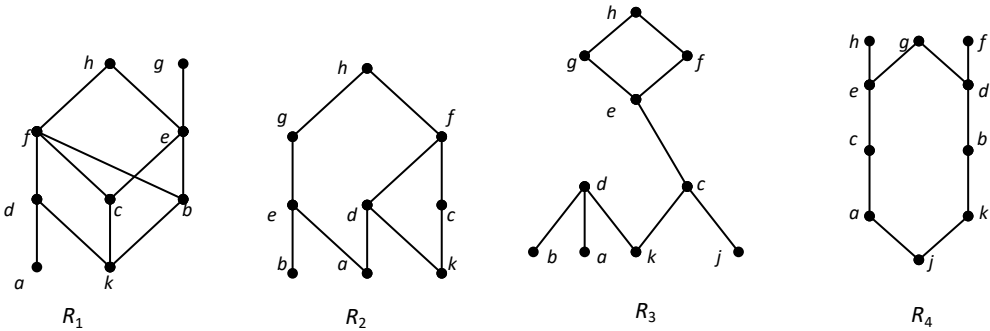
2. 求上题 1 中各关系下集合  $A$  的极大元、极小元、最大元和最小元，填入下表。

集合	极大元	极小元	最大元	最小元
①				
②				

3. 对于上题 1 中的关系①和②，求子集  $\{2, 3, 6\}$  和子集  $\{2, 6, 12\}$  的上界、下界、上确界和下确界，填入下表。

子集	上界	上确界	下界	下确界
①的子集 $\{2, 3, 6\}$				
①的子集 $\{2, 6, 12\}$				
②的子集 $\{2, 3, 6\}$				
②的子集 $\{2, 6, 12\}$				

4. 对于图所示的集合  $A$  上的偏序关系所对应的哈斯图，求集合  $A$  的极大元、极小元、最大元和最小元。填入下表。



	极大元	极小元	最大元	最小元
$R_1$				
$R_2$				
$R_3$				
$R_4$				

5. 判断下列关系是否为偏序关系，全序关系或良序关系。

- ① 自然数集  $N$  上的小于关系 “ $<$ ”;

- ②自然数集  $N$  上的大于等于关系 “ $\geq$ ”;
- ③幂集  $P(N)$  上的真包含关系 “ $\subset$ ”;
- ④幂集  $P(\{a\})$  上的包含关系 “ $\subseteq$ ”。