



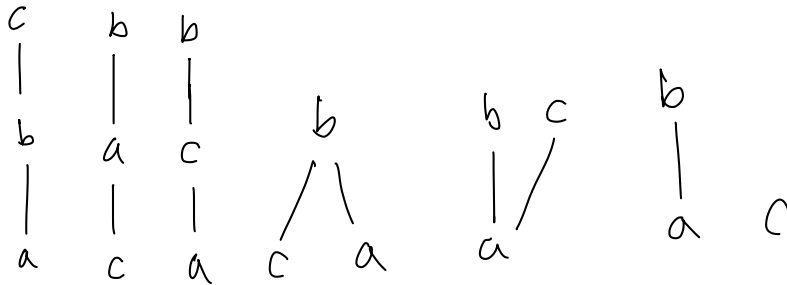
| 2018학년도 2학기 | 이 산 수 학 | 2차 과제물 표지 |
|-------------|---------|-----------|
| 소속: | 학번: | 이름 : |

※ 제출기한: 2018년 10월22일(월)까지, 이후에는 과제물 점수는 0점 처리됩니다. (1주일 유예기간 없음)

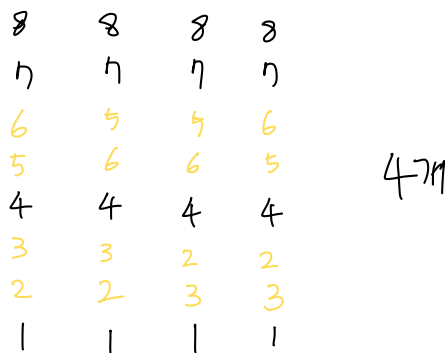
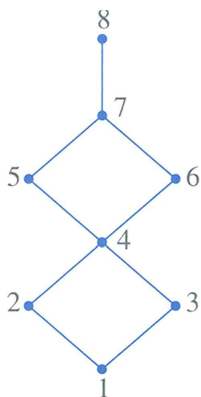
※ 정답은 교재 연습문제 풀이 참조 (별도의 정답 공지 없음)

※ 과제 작성시 풀이과정을 최대한 자세히 작성하기 바랍니다.

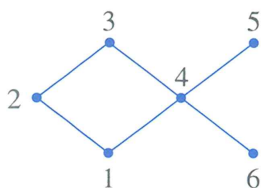
1. On the set $A = \{a, b, c\}$, find all partial orders \leq in which $a \leq b$. 단, 모든 경우를 순서쌍 집합이 아니라 Hasse Diagram으로 나타내시오.



2. 아래 그림에 주어진 poset을 topological sorting한 서로 다른 결과는 모두 몇 개인가?



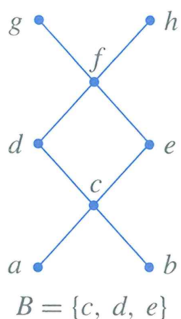
3. 아래 그림에 주어진 poset에서, determine all maximal and minimal elements.



maximal elements = 3, 5

minimal elements = 1, 6

4. 아래 그림에 주어진 poset에서 집합 B의 upper bound, lower bound, LUB, GLB를 모두 찾으시오.



upper bound = g, f, h

lower bound = a, b, c

LUB = f

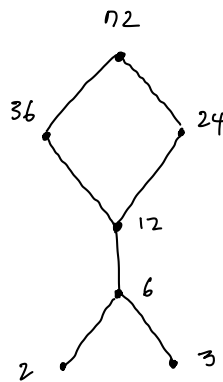
GLB = c



- Is the poset $A = \{2, 3, 6, 12, 24, 36, 72\}$ under the relation of divisibility a lattice?

여러분의 대답과 그 이유를 설명하시오.

Hasse diagram으로
나타내면 ...



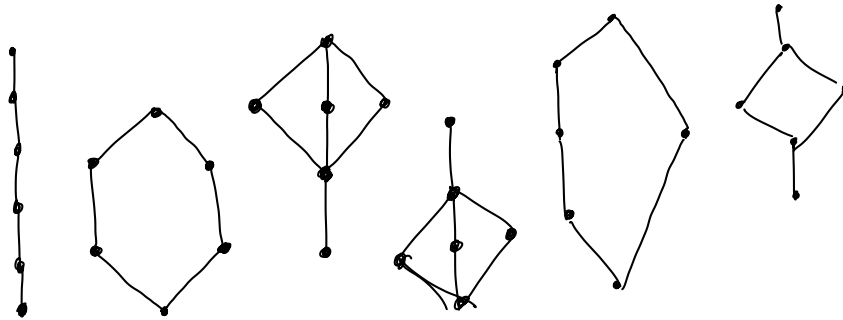
lattice가 아니다.

2와 3가 존재하지 않기 때문이다.

- Give the Hasse diagrams of all nonisomorphic lattices that have one, two, three, four, or five elements.

왼쪽 문제의 정답을 확인한 다음, 원소가

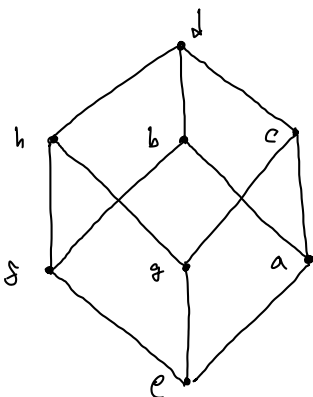
6개인 서로 다른 형태의 lattice를 모두 Hasse Diagram으로 나타내시오.



7. let $A = \{a, b, c, d, e, f, g, h\}$ and R be the relation defined by

$$M_R = \begin{matrix} & \begin{matrix} a & b & c & d & e & f & g & h \end{matrix} \\ \begin{matrix} a \\ b \\ c \\ d \\ e \\ f \\ g \\ h \end{matrix} & \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

Poset (A, R) 을 Hasse Diagram으로 나타낸 다음, 모든 원소들의 complement를 찾으시오.



$$a' = h$$

$$b' = g$$

$$c' = f$$

$$d' = e$$

$$e' = d$$

$$f' = c$$

$$g' = b$$

$$h' = a$$