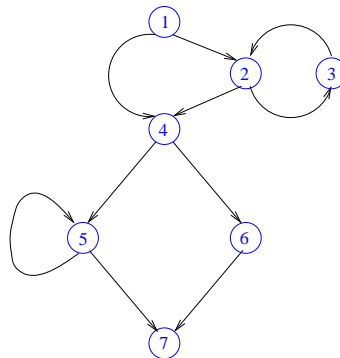


Übungsblatt 1

03.10.2017

Aufgabe 1 : (9*1 Punkte)

Sei $G=(N, E)$ der nachstehende Graph mit Knotenmenge N und Kantenmenge E und R die Relation “Knoten \cdot ist verbunden mit Knoten \cdot entlang einer (gerichteten) Kante” auf der Knotenmenge N von G (d.h., Knoten 4 ist verbunden mit Knoten 6, aber nicht umgekehrt).

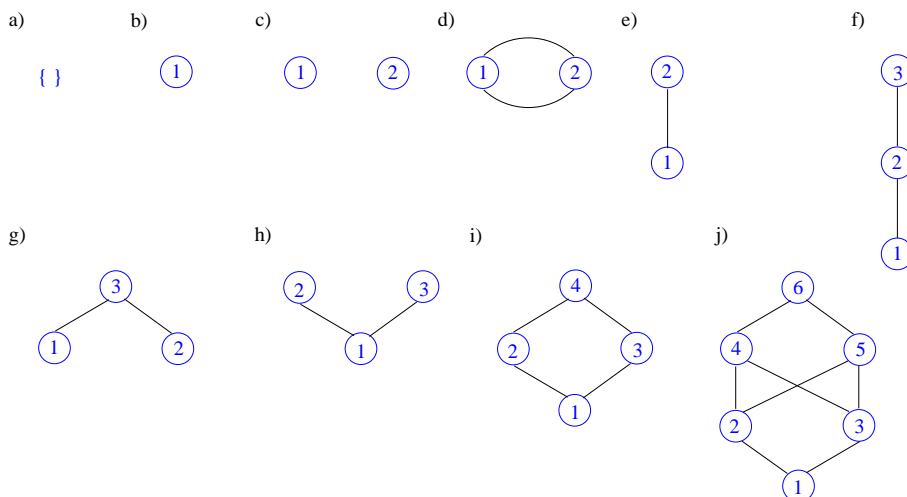


Begründen Sie, dass die Relation R nicht reflexiv, nicht irreflexiv, nicht transitiv, nicht intransitiv, nicht symmetrisch, nicht antisymmetrisch, nicht symmetrisch, nicht linear und nicht total ist.

Hinweis: Die obigen Relationen sind in Definition A.1.5 in Anhang A.1 eingeführt.

Aufgabe 2 : (10*1 Punkte)

Welche der folgenden Diagramme sind Hasse-Diagramme partieller Ordnungen? Begründen Sie Ihre Antwort (Beweis oder Gegenbeispiel).



Hinweis: Partielle Ordnungen und Hasse-Diagramme sind in Anhang A.2 eingeführt.

Abgabe: Dienstag, den 31.10.2017, vor der Vorlesung.