

Science Decision | CM: 7

Par Lorenzo

24 octobre 2024

0.1 Ordre total, Ordre partiel

R ordre partiel sur X

Soit $x \in X$, x est:

- un élément maximal si $\forall y \in X \setminus \{x\}, \neg(yRx)$
- le plus grand élément si $\forall y \in X, xRy$
- un élément minimal si $\forall y \in X \setminus \{x\}, \neg(xRy)$
- le plus petit élément si $\forall y \in X, yRx$

Proposition 0.1.

Il y a au plus un plus grand (resp. petit) élément.

Démonstration 0.1.

Soit x et x' deux plus grand (resp. petit) éléments avec $x \neq x'$.

Ainsi $\forall y \in X, xRy$ et $x'Ry \implies xRx'$ et $x'Ry \implies x = x'$

Absurde car on a supposé $x \neq x'$

□

Construction de diagramme de Hasse

- si xRy : x au dessus de y
- et si x **couvre** y : il n'existe pas $z \in X \setminus \{x, y\}$ tel que $xRz \wedge zRy$
- alors il y a une arête qui relie x et y