(F13, må 3 maj 2004)

Viktiga egenskaper hos **binära relationer**:

(Vi låter $\mathcal{R}$ vara extensionen för R.)

$\mathcal{R}$ är **reflexiv** omm $\forall x\, Rxx$ är sann.
$\mathcal{R}$ är **symmetrisk** omm $\forall x\, \forall y\, (Rxy \rightarrow Ryx)$ är sann.
$\mathcal{R}$ är **transitiv** omm $\forall x\, \forall y\, \forall z\, ((Rxy\ \&\ Ryz) \rightarrow Rxz)$ är sann.
$\mathcal{R}$ är **en ekvivalensrelation** omm den är **reflexiv, symmetrisk och transitiv**.

En ekvivalensrelation delar in domänen i **ekvivalensklasser** av element som alla står i relationen till varandra, men inte till något element i en annan ekvivalensklass.

En **teori** $\mathcal{T}$ är en mängd sentenser som är sluten under $\vdash$,

$$\mathcal{T} \vdash q \;\Rightarrow\; q \in \mathcal{T}$$

$\mathcal{T}$ är **konsistent** betyder $\curlywedge \notin \mathcal{T}$ ($\Leftrightarrow$ $\mathcal{T}$ har en **modell**).

$\mathcal{T}$ är **fullständig** betyder $p \in \mathcal{T}$ eller $\sim p \in \mathcal{T}$ för alla sentenser p i språket
($\Leftrightarrow$ alla modeller ger samma sanningsvärden till alla sentenser)

$\mathcal{T}$ är **axiomatiserbar** betyder $\mathcal{T} = \mathcal{T}_{\mathcal{A}} = \{q \mid \mathcal{A} \vdash q\}$
för någon **avgörbar** sentensmängd $\mathcal{A}$

Axiomen i $\mathcal{A}$ är **oberoende** om $\mathcal{A} \setminus \{p\} \nvdash p$, alla $p \in \mathcal{A}$
($\Leftrightarrow$ det finns en modell för $\mathcal{A} \setminus \{p\}$ med p falsk)