

FACULTAT DE MATEMÀTIQUES I ESTADÍSTICA

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA - BARCELONATECH

**Apunts de Fonaments de les
Matemàtiques (Primer curs del Grau de
Matemàtiques)**

Àlex Batlle Casellas

October 9, 2018

Índex

1	2
2 Conjunts i aplicacions.	2
3 Relacions, operacions i estructures.	2

1

2 Conjunts i aplicacions.

3 Relacions, operacions i estructures.

Definició:

R és una *relació binària* en un conjunt A si $R \subseteq A \times A$. PROPIETATS:

- **Reflexiva:** $\forall x \in A (xRx)$.
- **Simètrica:** $\forall x, y \in A (xRy \rightarrow yRx)$.
- **Antisimètrica:** $\forall x, y \in A (xRy \wedge yRx \rightarrow x = y)$.
- **Transitiva:** $\forall x, y, z \in A (xRy \wedge yRz \rightarrow xRz)$.
- **Connexa:** $\forall x, y \in A (xRy \vee yRx)$.

3.1 Relacions d'equivalència.

Definició:

Una relació R en un conjunt $A \neq \emptyset$ s'anomena *d'equivalència* si compleix les propietats reflexiva, simètrica i transitiva.