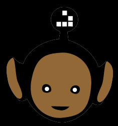
Demostracion

Rodrigo Castillo

14 de agosto de 2020



dado un conjunto A una particion $A_1, A_2 ... A_n$ es una coleccion de subconjuntos tales que A satisface que:

- $A_i! = \emptyset$
- se tiene que $\cup A_i = A$
- $A_i \cap A_j = \emptyset$ para todos $i! = j$

1. Teorema

Sea R una relación de equivalencia sobre un conjunto A. Entonces la colección de clases de equivalencia respecto a R es una partición de A. Por otro lado, dada una partición A 1 , A 2 , . . . de A existe una (única) relación de equivalencia R sobre A cuya clases de equivalencia son exactamente A 1 , A 2 , ...

2. Demostracion

Supongamos que R es una relación de equivalencia sobre A, por lo tanto R es simétrico, transitivo y reflexivo.
Sean A_i, A_j elementos de R

$1 : A_i! = \emptyset$
supongamos que $A_i \subset A$ pero $A_i = \emptyset$
por lo tanto bla bla bla

2: $A \cup A_i! = \emptyset$

3: $A_i \cap A_j = \emptyset \implies i! = j$
Supongamos que $A_i \cap A_j = \emptyset$ pero $i = j$
por lo tanto existe $a \in A_i$ tal que $a \in A_j$
como R es reflexivo tenemos que $a \in A_i$ y $a \in A_j$
por lo tanto $A_i \cap A_j! = \emptyset$