

Série II Relações Generalidades sobre as Relações
Ficha 19 págs. 31, 32 de Equivalência.

1. Nós vamos generalizar os resultados da ficha precedente a uma relação de equivalência R em um conjunto E .

Um elemento qualquer de E é equivalente a ele mesmo; porque?

Dois elementos equivalentes a um mesmo terceiro são equivalentes entre eles; porque?

Seja a um elemento de E ; o conjunto de seus equivalentes se chama classe de equivalência de a . É uma parte de E . Designamos-la por: $[a]$. Pode-se escrever:

$$[a] = \{x, x \in E \mid a R x\}.$$

O que se pode dizer de dois elementos quaisquer de $[a]$?

Todo elemento de uma classe é dito representante desta classe.

Seja a e b dois elementos de E , $[a]$ e $[b]$ suas classes de equivalência respectivas:

- se a e b são equivalentes, que dizer de $[a]$ e de $[b]$?

- se a e b não são equivalentes, que dizer de $[a]$ e de $[b]$?

Mostrem que as diversas classes de equivalência constituem uma partição de E .

2. Exemplo: No conjunto de nomes:

{ Bernard, Claude, André, Desiré, Daniel, Brigitte,
Alfred, Dorothee, Anatole }

a relação: "... tem a mesma inicial que ..."
é uma relação de equivalência: porque?
Representem o conjunto por um retângulo
e desenhem a partição. Quais são as
classes de equivalência?

3. Em definitivo, uma relação de equivalência em um conjunto E descreve a
em repartir, em classificar os elemen-
tos de E ; mas sem "hierarquizar" nem as
classes de equivalência entre elas, nem
numa classe os elementos desta classe
[comparar com (II, 17, 4)].

4. Em certos casos, as classes de equivalência receberam um nome, próprio à relação considerada.

a) Que nomes vocês dariam às classes de equivalência para a relação em L "... tem a mesma cor que ..."? para a relação em L "... tem a mesma forma que ..."?

b) No conjunto das retas do espaço, a relação "... é paralela a ..." é uma relação de equivalência; as classes se chamam direções (ou direções de retas).

5. Seja um conjunto E e quatro partes A, B, C, D realizando uma partição de E . Desenhem um diagrama de Venn; ele