

# Teste - Lógica e Teoria de Conjuntos

22 de Novembro

Dada uma classe de objetos  $T$  (por exemplo, número naturais, números reais, matrizes), pedimos que a igualdade nessa classe satisfaça 4 axiomas:

1. (Reflexividade) Dado um objeto  $x \in T$ ,  $x = x$
2. (Simetria) Dados objetos,  $x, y \in T$ , se  $x = y$  então  $y = x$
3. (Transitividade) Dados objetos  $x, y, z \in T$ , se  $x = y$  e  $y = z$  então  $x = z$
4. (Substituição) Dados dois objetos  $x, y \in T$ , se  $x = y$  então  $f(x) = f(y)$  para qualquer função ou operação  $f$ .

Usando apenas esses 4 axiomas prove que se  $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ ,  $a = c$  e  $b = d$  então  $a + b = c + d$ .