matemáticamonteiro

# Professor Alessandro Monteiro

## CORPO

**Definição**

É um conjunto K, munido de duas operações fechadas, chamadas adição e multiplicação, que satisfazem alguns axiomas

é uma estrutura algébrica

(K,+,.)

axiomas (9):

A1: (x + y) + z = x + (y + z)

A2: x+y = y+x

A3: x + 0 = x

A4: x + (-x) = 0

M1: (x . y) . z = x . (y . z)

M2: x.y = y.x

M3: x.1 = x

M4: x.x' = 1

D1: x.(y+z) = x.y + x.z

**Quando que é ordenado?**

Um corpo (K,+,.) é ordenado quando existe um subconjunto P⊂K (chamado de conjunto dos elementos positivos) com os seguintes axiomas:

é a estrutura

(K,+,.,P)

axiomas (3):

P1: x,y ∈ P ⇒ x+y ∈ P

P2: x,y ∈ P ⇒ x.y ∈ P

P3: x ∈ K ⇒ ou x = 0, ou x ∈ P, ou -x ∈ P

**O que precisa para ser um corpo ordenado completo?**

Um corpo ordenado K é chamado de corpo ordenado completo se todo subconjunto não-vazio de K limitado superiormente possui uma cota superior que é também a menor das cotas superiores. (Isto é, possui supremo)

Definição de limitado superiormente/cota superior

Um subconjunto X ⊂ K é limitado superiormente se existe s ∈ K tal que s ≥ x, ∀ x ∈ X. O elemento s é chamado cota superior de X.

Axioma do Supremo

Todo subconjunto não-vazio de R, limitado superiormente, possui supremo em R.

Logo, o conjunto R dos números reais é um corpo ordenado completo.