

Primeira Avaliação de MAT0315 - Introdução à Análise
Prof. David Pires Dias - 23 / 08 / 12

Nome:

Assinatura:

1. Dadas a família $(A_\lambda)_{\lambda \in \Lambda}$ encontre $\bigcap_{\lambda \in \Lambda} A_\lambda$ e $\bigcup_{\lambda \in \Lambda} A_\lambda$ em cada um dos itens abaixo.

(a) $A_\lambda = [-\lambda, \lambda + 5[$, com $\Lambda = \mathbb{N}$

(c) $A_\lambda =] -\frac{1}{\lambda}, \frac{1}{\lambda}[$, com $\Lambda =]0, 2[$

(b) $A_\lambda =]\lambda, \infty[$, com $\Lambda = \mathbb{N}$

(d) $A_\lambda =] -\frac{1}{\lambda}, \frac{1}{\lambda}[$, com $\Lambda = \mathbb{N}$

(0.5 cada item)

2. Dados a e b elementos de um corpo ordenado K , prove (justificando suas passagens) que:

$$a^2 + b^2 = 0 \Leftrightarrow a = b = 0.$$

(2.0 a questão)

3. Demonstre que um corpo ordenado completo é necessariamente arquimediano.

(2.0 a questão)

4. Encontre um exemplo (se existir) de um corpo ordenado que é arquimediano, mas não é completo, justifique sua resposta.

(1.0 a questão)

5. Dado o conjunto $X = \{\frac{1}{n} : n \in \mathbb{N}\}$, prove que o ínfimo de X é zero.

(2.0 a questão)

6. Disserte sobre a frase (diga se é verdadeira e/ou em que contexto é verdadeira, ou se é falsa e/ou em que contexto é falsa, exemplifique suas afirmações e justifique quando julgar necessário):

"O todo é maior do que as partes deste mesmo todo."

(1.5 a questão)