

FMC2, 2020.6

Professor: Thanos

Problem Set 1

(points: 20; deadline: 29/09/2020, 23h59)

Problema 1.Demonstre ou refute a proposição: Para quaisquer famílias \mathcal{I} -indexadas de conjuntos $(A_i)_i, (B_i)_i$ temos

$$\bigcup_i (A_i \times B_i) \subseteq \bigcup_i A_i \times \bigcup_i B_i.$$

Problema 2.Demonstre ou refute a proposição: Para quaisquer famílias \mathcal{I} -indexadas de conjuntos $(A_i)_i, (B_i)_i$ temos

$$\bigcup_i (A_i \times B_i) \supseteq \bigcup_i A_i \times \bigcup_i B_i.$$

Problema 3.Caso que *demonstrou* algum dos 1,2 generalize do caso de produto binário para o caso geral de seqüência ou de família indexada (tua escolha): enuncie e depois demonstre ou refute.**Problema 4.**Seja $(A_n)_n$ uma seqüência monótona de conjuntos. Demonstre que $(A_n)_n$ tem limite. Qual é?