Universidade Federal de Pelotas
Curso de Licenciatura em Matemática
Primeira prova de Pré-Cálculo
Prof. Maurício Zahn

Nome: **Data:** 04/11/2009.

Questão 01. Sejam $A = \{1, 2, \{1, 2\}\}$ e $B = \{1, \{1, 2\}\} \subset A$.

(a) Obtenha $\complement_A B$ e $A \times B$.

(b) Quantos elementos possui $\mathcal{P}(A)$? Liste-os.

(c) Decida se cada item a seguir é verdadeiro ou falso, Justificando sua decisão.

(i) $\{1, 2\} \subset A$. (ii) $\{1, 2\} \in A$.

(iii) $\{\{1, 2\}\} \in A$. (iv) $\{\{1, 2\}\} \subset A$.

Questão 02. Prove que o conjunto vazio é subconjunto de qualquer conjunto.

Questão 03. Sejam A e B conjuntos de um espaço fundamental E. Prove que $A \subset B$ se, e somente se, $A \cap B^{\complement} = \emptyset$.

Questão 04. Seja $\mathbb{K}$ um corpo ordenado. Obtenha os valores de $x \in \mathbb{K}$ tais que verifiquem a desigualdade

$$\left|\frac{3x+1}{2x-3}\right| \leq \frac{2}{3}.$$

Questão 05. Seja $\mathbb{K}$ um corpo ordenado. Mostre que $\forall x, y, z \in \mathbb{K}$,

$$x \leq y \Rightarrow x + z \leq y + z.$$