

## Exercícios Propostos

### Conjuntos de Medida Nula

1 Determine justificadamente quais dos conjuntos seguintes têm medida nula.

- a)  $A = \{\ln(|q| + 1) : q \in \mathbb{Q}\} \subset \mathbb{R}$ .
- b)  $A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : y = \text{sen}(x)\}$ .
- c)  $A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 = \frac{1}{n} + \frac{1}{m}; x \notin \mathbb{Q}; n, m \in \mathbb{N}\}$ .
- d)  $A = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x^2 + y^2 + z^2 = 1\}$ .
- e)  $A = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x^2 + y^2 \leq 1; z = 0\}$ .
- f)  $A = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x + y + z = 0; x - y + z = 1\}$ .
- g)  $A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : \lim_{n \rightarrow \infty} [\text{sen}(xy)]^n = 1\}$ .