

1º Trabalho de Grupo de Análise - 4 Mar

Nome: \_\_\_\_\_ Número: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Número: \_\_\_\_\_

---

1. Considere o conjunto  $A$  definido por

$$A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 < 4 \text{ e } x < 0\} \cup \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 = 4 \text{ ou } x = 0\}$$

- (a) Apresente um esboço de  $A$ ;
- (b) Identifique o interior de  $A$ ;
- (c) Identifique a aderência de  $A$ ;
- (d) Identifique a fronteira de  $A$ .

2. Considere a função  $f : D \subseteq \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$  definida por

$$f(x, y) = \sqrt{y^2 - \frac{x}{2}}.$$

- (a) Identifique o domínio  $D$  da função  $f$ ;
- (b) Identifique e esboce a curva de nível 0 da função  $f$ ;
- (c) Identifique e esboce a curva de nível 1 da função  $f$ ;
- (d) Represente, analiticamente, o gráfico da função  $f$ , identificando a superfície em que este se encontra.