

Càlcul Diferencial en Diverses Variables
Primer quadrimestre del curs 2016-2017
Laboratori 1

1. Estudieu l'existència dels límits següents:

(a) $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^7}{x^2 - y}$.

(b) $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^8 y^2}{(x^4 + y^2)^\alpha}$ en funció del paràmetre $\alpha \in \mathbb{R}$.

2. Donats els conjunts

$$A = \{ (x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + 4y^2 + 4x \leq 0 \}.$$

$$B = \{ (x, y) \in \mathbb{R}^2 : y > x^2, y - x < 6 \}.$$

- (a) Representeu-los gràficament.
- (b) Determineu l'interior, l'adherència i la frontera.
- (c) Determineu si són oberts, tancats, acotats i/o compactes.