

1. Siano

$$A := \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 0 \leq x \leq y\}, \quad f(x, y) = \frac{xy^2}{1 + x^2 + 4y^4}.$$

Stabilire se esistono massimo/minimo di  $f$  in  $A$ .

2. Sia  $D := \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 1 \leq x + y \leq 2, x \geq 0, y \geq 0\}$ . Sia  $V$  il solido ottenuto da una rotazione di  $D$  di  $\pi/3$  intorno all'asse  $y$  verso le  $z$  positive. Calcolare il volume di  $V$  e la coordinata  $y_V$  del suo baricentro.