

Matemàtiques per a Economistes II. Docència tutelada

Curs 2006-2007. Proba I: J. Massó. 13-IV-2007.

Nom:	Grup:
-------------	--------------

1. (3 punts) Dibuixar el mapa de corbes de nivell de la funció $f : \mathbb{R}_+^2 \rightarrow \mathbb{R}$ a on per tot $(x, y) \in \mathbb{R}_+^2$, $f(x, y) = x^2 \cdot y$. Argumentar que f és continua.

2. (3 punts) Argumentar que el conjunt $A = \{(x, y) \in \mathbb{R}_+^2 \mid x + 2 \cdot y \leq 900\}$ és compacte. Demostrar, fent servir la definició, que A és convex.

3. (4 punts) Argumentar que el següent problema té solució: Triar $(x, y) \in \mathbb{R}_+^2$ amb l'objecte de

$$\begin{array}{ll} \max & x^2 \cdot y \\ \text{subjecte a} & x + 2 \cdot y \leq 900. \end{array}$$

Trobar la solució i representar-la geomètricament.