

Matemàtiques per a Economistes II. Docència tutelada

Curs 2008-2009. Grup 01

Sessió I: Jordi Massó

Considerem les següents famílies de funcions $f : \mathbb{R}_+^2 \rightarrow \mathbb{R}$.

1. Cobb-Douglas. $f(x, y) = A \cdot x^\alpha \cdot y^\beta$, a on $A, \alpha, \beta > 0$.
2. Substitutius. $f(x, y) = \alpha \cdot x + \beta \cdot y$, a on $\alpha, \beta > 0$.
3. Complementaris. $f(x, y) = \min\{\alpha \cdot x, \beta \cdot y\}$, a on $\alpha, \beta > 0$.
4. Quasi-lineals. $f(x, y) = \alpha \cdot x + y^\beta$, a on $\alpha, \beta > 0$.

A. Representar els seus mapes de corbes de nivell i determinar la seva continuïtat.

B. Aplicacions del teorema de Weierstrass. Resoldre:

B.1. Triar $(x, y) \in \mathbb{R}_+^2$ per

$$\begin{aligned} & \max x \cdot y \\ & \text{subjecte a } 2 \cdot x + 5 \cdot y \leq 100. \end{aligned}$$

B.2. Triar $(x, y) \in \mathbb{R}_+^2$ per

$$\begin{aligned} & \max \alpha \cdot x + \beta \cdot y \\ & \text{subjecte a } x + y \leq 100. \end{aligned}$$

B.3. Triar $(x, y) \in \mathbb{R}_+^2$ per

$$\begin{aligned} & \max \min\{\alpha \cdot x, \beta \cdot y\} \\ & \text{subjecte a } x + y \leq 100. \end{aligned}$$

B.4. Triar $(x, y) \in \mathbb{R}_+^2$ per

$$\begin{aligned} & \max x + y^{1/2} \\ & \text{subjecte a } 4 \cdot x + y \leq 100. \end{aligned}$$