

Microeconomía I ENECO/610

Ayudantía 1

Pregunta 1

A continuación, se presentan tres definiciones de convexidad de la relación de preferencias \succsim definida en el conjunto X :

1. La relación de preferencia \succsim es convexa si para todo $x \in X$ el conjunto de contorno superior de x es convexo.
2. La relación de preferencia \succsim es convexa si para todo $x, y \in X$ se tiene que

$$\alpha x + (1 - \alpha)y \succsim \min\{x, y\} \quad \forall \alpha \in (0, 1)$$

3. La relación de preferencia \succsim es convexa si para todo $x, y, z \in X$ tales que $z = \alpha x + (1 - \alpha)y$ para todo $\alpha \in (0, 1)$ se tiene que

$$z \succsim x \quad \vee \quad z \succsim y$$

Demuestre que las tres definiciones son equivalentes.

Pregunta 2

Probar que si la relación de preferencias \succsim es estrictamente convexa el problema de elección del consumidor admite a lo sumo una solución.

Pregunta 3

Una relación de preferencias \succsim definida en el conjunto de consumo $X = \mathbb{R}_+^L$ es *débilmente monótona* si y solamente si $x \geq y$ implica $x \succsim y$.

1. Demuestre que si una relación de preferencias es monótona entonces es débilmente monótona.
2. Demuestre que si \succsim es transitiva, localmente no saciada y débilmente monótona entonces es monótona.

Pregunta 4

Demuestre que si $u(\cdot)$ es una función de utilidad continua que representa la relación de preferencias \succsim , entonces \succsim es continua.

Pregunta 5

Muestre que si para cada $x \in X$ el conjunto de contorno superior e inferior son cerrados, entonces \succsim es continua.