Universität Bielefeld
Prof. W. Hoffmann

SS 2006

Übungen zu Analysis C

Blatt 6 - Abgabe bis 15.5.2007

26. Für x, $y \in \mathbb{R}^2_+$ sei $x \precsim y$, wenn

    (a) x und y beliebig sind.

    (b) $x_1^2 + x_2^2 \leq y_1^2 + y_2^2$.

    (c) $\min\{x_1, x_2 - x_1\} \leq \min\{y_1, y_2 - y_1\}$.

    (d) $x_1 \leq y_1$ oder $x_2 \leq y_2$.

    (e) entweder $x_1 = y_1$ und $x_2 \leq y_2$ oder $x_1 < y_1$.

    Entscheiden Sie in jedem dieser Fälle, ob $\precsim$ eine Präferenzordnung ist, und wenn ja, ob sie stetig, monoton und konvex ist und ob sie sich durch eine Nutzenfunktion definieren lässt.

27. Finden Sie die Nachfragemenge $D(p, e)$ bezüglich der Präferenzordnung auf $\mathbb{R}^2_+$, die durch die Nutzenfunktion $F(x_1, x_2) = 2\sqrt{x_1} + x_2$ gegeben ist, in Abhängigkeit von der Erstausstattung e und dem Preisvektor p. Für welche $e \in \mathbb{R}^2_+$ existiert ein „Wettbewerbsgleichgewicht“ mit einem Akteur?

28. Zeigen Sie, dass eine Präferenzordnung $\precsim$ genau dann konvex ist, wenn gilt: Aus $x \precsim y$ folgt $x \precsim \lambda x + \mu y$ für alle λ, $\mu \geq 0$ mit $\lambda + \mu = 1$.

29. Eine Präferenzordnung $\precsim$ heißt strikt konvex, wenn gilt: Aus $x \precsim y$ und $x \neq y$ folgt $x \prec \lambda x + \mu y$ für alle λ, $\mu > 0$ mit $\lambda + \mu = 1$.

    Zeigen Sie, dass für eine strikt konvexe stetige Präferenzordnung und einen Preisvektor $p > 0$ die Nachfragemenge $D(p, e)$ aus genau einem Güterbündel besteht.

30.* Geben Sie eine Präferenzordnung an, die von keiner Nutzenfunktion mit Werten in $\mathbb{R}$, egal ob stetig oder nicht, erzeugt werden kann.