## Esercizi per il corso di: Matematica Finanziaria A, UniPMN, 2008/09

Esercizio 1 Potete descrivere un caso in cui due agenti, che hanno preferenze diverse, sono in realtà la stessa persona a istanti diversi?

Esercizio 2 La condizione di transitività, per quanto ragionevole, non sempre è rispettata dalle preferenze di un individuo. Avete un "controesempio personale"?

Esercizio 3 Riuscite ad immaginare due panieri di beni fa i quali non siete in grado di dire quale preferite, e neanche che siete indifferenti?

Esercizio 4 Riuscite a individuare due cesti di frutta, distinti, ma che per voi sono indifferenti?

**Esercizio 5** Sia  $u(x,y) = -(x-2)^2 - (y-5)^2$ . Trovarne le curve di livello e commentare le preferenze del consumatore rappresentate da tale u.

**Esercizio 6** Determinare, se esiste, la domanda del consumatore nei casi seguenti. In tutti i casi vi sono due tipi di beni, la cui dotazione iniziale è (2,5), ed i prezzi sono p=0 e q=1. Si considerino inoltre solo panieri di beni in  $\mathbb{R}^2_>$ :

- $\bullet$  u(x,y) = x + y
- $u(x,y) = \min\{x,y\}$
- $\bullet$  u(x,y) = xy

Stessa domanda, nel caso in cui p = 2 e q = 1.

**Esercizio 7** Abbiamo  $u(x,y) = x^a y^{1-a}$ , p = q = 1,  $w_0 0 1 0$ . Come varia la domanda del consumatore al variare di a?

## Esercizio 8 [Svolto a lezione]

Determinare, se esistono, prezzi ed allocazione di equilibrio nel caso (due beni e due consumatori):  $u^1(x,y)=x+y,\ u^2(x,y)=\min\{x,3y\};\ (x_0^1,y_o^1)=(5,2),\ (x_0^2,y_o^2)=(1,1).$  L'insieme delle possibilità di consumo è  $\mathbb{R}^2_{\leq}$ 

Esercizio 9 Determinare, se esistono, prezzi ed allocazione di equilibrio nel caso (due beni e due consumatori):  $u^1(x,y) = x + y$ ,  $u^2(x,y) = x + 2y$ ;  $(x_0^1, y_o^1) = (1,1)$ ,  $(x_0^2, y_o^2) = (1,1)$ . L'insieme delle possibilità di consumo è  $\mathbb{R}^2_{<}$ 

**Esercizio 10** Siano:  $u^1(x,y) = x+y$ ,  $u^2(x,y) = \min\{x,3y\}$ ;  $(x_0^1,y_o^1) = (1,3)$ ,  $(x_0^2,y_o^2) = (3,1)$ . L'insieme delle possibilità di consumo è  $\mathbb{R}^2_{\leq}$ . Determinare, se esiste, una riallocazione che domini paretianamente quella data.

Esercizio 11 Voi dovete dividere una torta fra cinque bambini. Quale criterio (o criteri) ritenete si debbano, o sia opportuno, soddisfare? Che metodo usereste? Vi sono caratteristiche della torta che possono essere di ostacolo per soddisfare un criterio da voi indicato, o per l'applicazione del vostro metodo?