

ESERCITAZIONE 4 - MICROECONOMIA

Corso di Laurea in Scienze dell'Amministrazione e
delle Relazioni Internazionali

Erminia Florio

erminia.florio@uniroma2.it

LA MASSIMIZZAZIONE DELL'UTILITÀ

- **Esercizio:** Data la seguente funzione di utilità: $U(x_1, x_2) = \ln x_1 + \ln x_2$, determinare
 - i. la scelta di ottimo per un consumatore avente un reddito $R = 120$ in un mercato in cui i prezzi dei beni sono $p_1 = 2$ e $p_2 = 3$,
 - ii. Determinate come cambia la scelta di ottimo se il reddito del consumatore raddoppia ($R = 240$).
 - iii. Le domande ottime per i due beni

LA MASSIMIZZAZIONE DELL'UTILITÀ E LA DOMANDA INDIVIDUALE

Esercizio: Data una generica funzione di utilità Cobb-Douglas

$$U(x_1, x_2) = Ax_1^\alpha x_2^\beta$$

Calcolate le domande ottime per i due beni

→ Partiamo dal solito sistema:

$$\begin{aligned} SMS &= \frac{p_1}{p_2} \\ R &= p_1 x_1 + p_2 x_2 \end{aligned}$$

→ Calcoliamo il SMS come $\frac{U_{m_1}}{U_{m_2}}$ e risolviamo il sistema

LA MASSIMIZZAZIONE DELL'UTILITÀ E LA DOMANDA INDIVIDUALE

La domanda dei due beni è, dunque,

$$x_1(R, p_1, p_2) = \frac{R}{p_1} \left(\frac{\alpha}{\alpha + \beta} \right)$$
$$x_2(R, p_1, p_2) = \frac{R}{p_2} \left(\frac{\beta}{\alpha + \beta} \right)$$

→ La domanda di un bene (es. x_1) diminuisce all'aumentare del prezzo (es. p_1), cioè l'elasticità della domanda al prezzo diretto è negativa

→ La domanda di un bene aumenta all'aumentare del reddito R , cioè l'elasticità della domanda al reddito è positiva

→ La domanda di un bene (es. x_1) è indipendente dal prezzo dell'altro bene (es. p_2), cioè l'elasticità della domanda al prezzo incrociato è zero

ESERCIZI AGGIUNTIVI

Esercizio 1: Un consumatore ha la seguente funzione di utilità: $U(x_1, x_2) = x_1^2 * x_2^2$. Il consumatore ha 300 euro da spendere. I prezzi sono $p_1 = 15$ euro e $p_2 = 25$ euro.

1. Deriva la curva di indifferenza per $U=10000$.
2. Scrivi il vincolo di bilancio per questo consumatore, deriva analiticamente la sua pendenza e disegnalò.
3. Calcola le utilità marginali (UM) per entrambi i beni e il saggio marginale di sostituzione (SMS).
4. Calcola il paniere ottimale (x_1^*, x_2^*) , risolvendo il problema di massimizzazione dell'utilità.
5. Il prezzo del bene 1, p_1 , è ora cambiato, scendendo a $p_1' = 10$ euro mentre il prezzo del bene 2, p_2 , non è cambiato. Trova l'effetto totale di questo cambiamento sul consumo desiderato del bene 1.

ESERCIZI AGGIUNTIVI

Esercizio 2: Un consumatore ha la seguente funzione di utilità: $U(x_1, x_2) = x_1^{\frac{2}{5}} x_2^{\frac{3}{5}}$. Il consumatore ha 200 euro da spendere. I prezzi sono $p_1 = 20$ euro e $p_2 = 30$ euro.

1. Deriva la curva di indifferenza per $U=5$.
2. Scrivi il vincolo di bilancio per questo consumatore, deriva analiticamente la sua pendenza e disegnalò.
3. Calcola le utilità marginali (UM) per entrambi i beni e il saggio marginale di sostituzione (SMS).
4. Calcola il paniere ottimale (x_1^*, x_2^*) , risolvendo il problema di massimizzazione dell'utilità.
5. Il reddito è raddoppiato a 400 euro. Come cambia il paniere ottimo?

ESERCIZI AGGIUNTIVI: SOLUZIONI

Esercizio 1:

1. $x_2 = \frac{100}{x_1}$

2. $x_2 = 12 - \frac{3}{5}x_1$; pendenza: $-\frac{3}{5}$

3. $SMS = \frac{x_2}{x_1}$

4. (10,6)

5. 15

ESERCIZI AGGIUNTIVI: SOLUZIONI

Esercizio 2:

$$1. x_2 = \frac{5^{\frac{5}{3}}}{2 x_1^3}$$

$$2. x_2 = \frac{20}{3} - \frac{2}{3}x_1; \text{ pendenza: } -\frac{2}{3}$$

$$3. SMS = \frac{2x_2}{3x_1}$$

$$4. (4,4)$$

$$5. (8,8)$$