

## **"ESERCIZI-TIPO",**

### **CHE IL DOCENTE ILLUSTRRA E RISOLVE DURANTE LO SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI FRONTALI**

*(La capacità di risolvere esercizi esattamente di questo tipo è richiesta per superare l'esame)*

1.

Il mercato di un certo bene è caratterizzato dalla funzione di domanda  $Q^D=35-P$  e dalla funzione di offerta  $Q^S=P$ .

(a) Spiegate perché si tratta di funzioni di domanda ed offerta dirette, e scrivetene le formulazioni inverse.

(b) Determinate la configurazione di equilibrio.

(c) Supponete poi che la funzione di offerta diventi:  $Q^S=P/3$ . È corretto affermare che sul mercato ha avuto luogo uno shock di offerta espansivo? Perché? Trovate la nuova configurazione di equilibrio del mercato e commentate.

2.

In un mondo con due beni, un consumatore ha preferenze descritte dalla funzione di utilità  $U=x_1^2x_2$ , a cui corrisponde un saggio marginale di sostituzione (in valore assoluto)  $SMS_{x_1,x_2}=2x_2/x_1$ .

a) Si calcoli quale è la scelta ottimale se il consumatore dispone di un reddito pari a 90 e i prezzi dei due beni sono:  $p_1=5$ ,  $p_2=3$ ; si denomini E questo paniere ottimale.

b) Se al consumatore venisse proposto di scambiare il paniere E con il paniere F= $[x_1=8, x_2=13]$ , egli accetterebbe o no questo scambio?

3.

In un mondo con due beni, un consumatore ha preferenze descritte dalla funzione di utilità  $U=2x_1x_2$ , a cui corrisponde un saggio marginale di sostituzione (in valore assoluto)  $SMS_{x_1,x_2}=x_2/x_1$ .

a) Si calcoli quale è la scelta ottimale se il consumatore dispone di un reddito pari a 180 e i prezzi dei due beni sono:  $p_1=9$ ,  $p_2=10$ .

b) Si ricavino poi le curve di Engel del bene  $x_1$  e del bene  $x_2$ . Commentare

4.

In un mondo con due beni, un consumatore ha preferenze descritte dalla funzione di utilità  $U=2x_1+x_2$ , a cui corrisponde un saggio marginale di sostituzione (in valore assoluto)  $SMS_{x_1,x_2}=2$  (costante).

- (a) Che cosa implica il fatto che il saggio marginale di sostituzione sia costante?
- (b) Determinate il paniere ottimale scelto dal consumatore, se il reddito è 20 ed i prezzi di entrambi i beni sono pari a 4.
- (c) Immaginando che il prezzo del bene  $x_2$  rimanga 4, per quali valori del prezzo del bene  $x_1$  il consumatore esprimerà una domanda positiva per il bene  $x_2$ ?

5.

Che cosa è il *surplus dei consumatori*? Considerate la seguente funzione di domanda di mercato:  $Q^D=200-2P$ . (a) Calcolate il valore del surplus quando il prezzo di mercato è  $P=40$ .

- (b) Come varia il surplus dei consumatori se il prezzo diventa  $P=30$ ?

6.

Un individuo ha preferenze tra tempo libero (1) e consumo (c) rappresentate dalla funzione di utilità  $U=l^2$ , cui corrisponde  $SMS_{l,c}=c/(2l)$ . Supponete che questo individuo non abbia altri redditi se non quello da lavoro. Il prezzo del bene di consumo sia pari a 1.

- (a) Trovate l'ammontare di lavoro offerto se il salario è pari a 4;
- (b) trovate come cambierebbe la sua scelta ottimale se (oltre al reddito da lavoro) egli ricevesse anche 10 unità del bene di consumo in dotazione aggiuntiva;
- (c) determinate la funzione di offerta di lavoro (nel caso che il consumatore abbia anche la dotazione aggiuntiva) e commentate.

7.

Un individuo vive per due periodi (1 e 2, ossia, presente e futuro) e ha preferenze rappresentate dalla funzione di utilità  $U=2x_1^2x_2$  a cui corrisponde un saggio marginale di sostituzione (in valore assoluto)  $SMS_{x_1,x_2}=2x_2/x_1$ . Determinate la funzione di offerta di risparmio, nel caso che il consumatore riceva una dotazione di 12 unità di bene di consumo del primo periodo e 6 unità di bene di consumo del secondo periodo.

8.

Un'impresa produce il bene Y utilizzando la tecnologia  $Y=2x_1x_2$ , a cui corrisponde un saggio marginale di sostituzione tecnica (in valore assoluto)  $SMST_{x_1,x_2}=x_2/x_1$ .

- a) Determinate l'ammontare ottimale di fattori produttivi utilizzati, se i prezzi di entrambi sono pari a 4 euro e l'impresa intende produrre  $Y=200$ .
- b) Calcolate il corrispondente profitto, sapendo che il prezzo dell'output è 9 euro.

9.

Un'impresa produce il bene Y utilizzando la tecnologia  $Y=2x_1x_2$ , a cui corrisponde un saggio marginale di sostituzione tecnica (in valore assoluto)  $SMST_{x_1,x_2}=x_2/x_1$ .

- c) Determinate l'ammontare ottimale di fattori produttivi utilizzati, se i prezzi di entrambi sono pari a 4 euro e l'impresa può spendere per l'acquisto degli input 4000 Euro.
- d) Calcolate il corrispondente profitto, sapendo se il prezzo dell'output è 10 euro.

10.

Si definiscano il concetto di "rendimenti di scala" e "produttività marginale di un fattore produttivo". Si consideri poi un'impresa la cui funzione di produzione  $Y=4XZ$ , essendo Y il livello di produzione.

- Si determini il tipo di rendimenti di scala.

- È corretto affermare, in questo caso, che il costo medio sarà costante (Sì/no, perché)?

11.

La funzione di costo variabile di un'impresa è  $CV=4q^2+8q$ ; tale impresa sopporta anche costi fissi pari a 2. - Determinate il costo medio totale e il costo marginale.

- Mostrate che le funzioni di costo medio e costo marginale si intersecano nel punto di minimo del costo medio.

12.

Considerate un'impresa perfettamente concorrenziale che produce il bene  $y$  utilizzando l'input  $x$ , con la tecnologia:  $y=3x^{1/2}$ .

- Determinate la domanda ottimale di  $x$  se il prezzo del fattore  $x$  è pari a 2 mentre il prezzo di  $y$  è 12.

- Trovate il valore del profitto.

13.

Determinate la funzione di offerta di un'impresa perfettamente concorrenziale, sapendo che il suo costo medio è:  $CMe=4q+2$ . (Suggerimento: conoscendo il costo medio, siete in grado di ricavare la funzione di costo totale!)

È corretto affermare che questa impresa gode di economie di scala? Perché?

14.

Un'impresa perfettamente concorrenziale vende l'output  $q$  su un mercato, al prezzo  $p=7$ . L'impresa in questione si avvale di una tecnologia rappresentata dalla funzione di costo  $C=2q+(5/6)q^2$ .

(a) Determinate il volume di produzione ottimale e il corrispondente profitto.

(b) Determinate, poi, la funzione di offerta individuale; stabilite anche se esistono dei valori del prezzo, per i quali all'impresa conviene non produrre.

(c) Scrivete la funzione di offerta di mercato, se in questo mercato operano 250 imprese identiche.

15.

La domanda di mercato di un certo bene è  $Q=10-P$  (notate che è scritta in modo diretto). Ipotizzate che questo mercato sia servito da un'impresa monopolista caratterizzata da funzione di costo  $C=q^2$ . (a)

Determinate il volume di produzione ottimale per l'impresa monopolista e il corrispondente profitto ottenuto. (b) Calcolate la perdita netta di monopolio [Risulta  $PNM=25/24$ ]

16.

Considerate il mercato di un certo bene caratterizzato dalla curva di domanda (inversa)  $P=30-2Q$ . La produzione di questo bene comporta una funzione di costo  $C=2+q$ . (a) Stabilite il prezzo che si verifica su questo mercato, se è servito da un'unica impresa (monopolista). (b) Stabilite il prezzo che si verificherebbe su questo mercato, se l'impresa si comportasse come in perfetta concorrenza. (c)

Confrontate il profitto ottenuto dall'impresa monopolista e il profitto nel caso di comportamento di perfetta concorrenza. (d) È corretto o no concludere che il mercato è un monopolio naturale? Motivate la risposta.

17.

Considerate il seguente gioco, in cui ciascuno dei due giocatori (A e B) possiede due mosse ( $A_1, A_2$ ;  $B_1, B_2$ )

**Tabella**

		B			
		$B_1$	$B_2$	$B_1$	$B_2$
A	$A_1$	0	+3	-5	-2
	$A_2$	-2	-5	-3	-3

Stabilite:

- (a) se il giocatore A possiede strategie dominanti;
- (b) se il giocatore B possiede strategie dominanti;
- (c) quale è (o quali sono) gli equilibri di Nash;
- (d) discutete infine l'efficienza paretiana della/delle allocazioni di equilibrio.

18.

Prendete in considerazione un mercato in cui la curva di domanda (inversa) è  $P=60-3Q$ . Questo mercato è servito da due imprese, A e B, le cui funzioni di costo sono rispettivamente:  $C_A=2q_A$ ,  $C_B=2q_B$ .

- (a) Determinate i livelli di produzione di equilibrio delle imprese, se competono alla Cournot.
- (b) Determinate la allocazione di mercato che si configura, se le imprese competono alla Bertrand.

19.

Prendete in considerazione un mercato in cui la curva di domanda (diretta) è  $Q=10-P$ . Questo mercato è servito da due imprese, A e B, le cui funzioni di costo sono rispettivamente:  $C_A=2q_A$ ,  $C_B=4q_B$ . Determinate l'equilibrio del mercato e i profitti di ciascuna delle imprese nei seguenti tre casi:

- (a) le imprese competono alla Cournot.
- (b) la competizione è alla Stackelberg, e l'impresa A è leader e la B è follower.
- (c) le imprese competono alla Bertrand.