

ESERCIZI ECONOMIA INDUSTRIALE

(I parte)

1. Supponiamo di avere le seguenti funzioni in un mercato in concorrenza perfetta:

$$Q^d = 450 - 10p, n = 100, C = q^2 - 3q + 9 \text{ e } C' = 2q - 3$$

- Derivate la curva di offerta del settore.
- Trovate il prezzo e la quantità aggregata.
- Calcolate la quantità prodotta dalla singola impresa e dimostrate che il profitto in equilibrio è nullo.

2. Un monopolista opera in un mercato caratterizzato dalle seguenti funzioni di domanda e di costo totale:

$$Q^d = 60 - 2p, C = q^2 + 6q \text{ e } C' = 2q + 6$$

- Calcolate il livello di output del monopolista.
- Calcolate il prezzo del monopolista.
- Il monopolista ha 54 impianti, calcolate il profitto che ottiene da ciascuno dei suoi impianti.

3. Supponiamo di avere le seguenti funzioni di domanda e di offerta di mercato:

$$Q^D = 80 - 2p \text{ e } Q^S = -40 + 2p$$

- Calcolate il prezzo e la quantità di equilibrio concorrenziale.
- Calcolate il surplus del consumatore, il surplus del produttore e il benessere sociale.
- Supponete che l'industria produca un output pari a 10, calcolate il nuovo valore del benessere.

4. Supponiamo di avere le seguenti funzioni:

$$Q^d = 60 - p, C = q^2 + 20 \text{ e } C' = 2q$$

- Calcolate l'equilibrio concorrenziale.
- Calcolate l'equilibrio monopolistico.
- Calcolate il valore della perdita secca.

5. Supponiamo di avere le seguenti 3 industrie:

Imprese	Industria A	Industria B	Industria C
1	600	900	750
2	450	250	750
3	200	150	0
4	100	125	0
5	80	50	0
6	70	25	0
Totale	1500	1500	1500

- a) Calcolate CR_4 e HHI per ciascuna industria.
- b) Quale industria ha una struttura maggiormente concentrata?
- c) Come cambierebbero i vostri risultati se le ultime 2 imprese si fondessero?

6. La funzione di costo totale e quella di costo marginale sono:

$$C = q^3 - 10q^2 + 35q \text{ e } C' = 3q^2 - 20q + 35$$

- a) Derivate l'espressione del costo medio
- b) Calcolate l'indice delle economie di scala.
- c) Calcolate per quali valori di q si verifica che $S < 1, S > 1, S = 1$, quale sarà il valore della scala efficiente minima?

7. Supponiamo di avere le seguenti funzioni di domanda su 2 differenti mercati:

$$p_1 = 70 - \frac{Q_1}{2}, p_2 = 50 - \frac{Q_2}{3} \text{ e } C' = 10$$

- a) Calcolate i prezzi, la quantità del monopolista standard.
- b) Calcolate cosa accadrebbe se il monopolista applicasse una discriminazione di prezzo di terzo grado.
- c) Calcolate i profitti in entrambe le situazioni e fatene un confronto.

8. Supponiamo di avere le seguenti domande in 3 diversi mercati (l'impresa è posizionata sul luogo A):

$$p_A = 250 - q_A, p_B = 500 - q_B, p_C = 500 - 2q_C \text{ e } C' = 100, t_B = 100, t_C = 200$$

- a) Calcolate i prezzi e le quantità che l'impresa dovrebbe stabilire nei 3 diversi mercati.
- b) Calcolate i profitti dell'impresa in ciascun mercato.
- c) Commentate i risultati.

9. Supponiamo di avere le seguenti funzioni di domanda:

$$q_1 = 210 - p_1, q_2 = 390 - 2p_2, C' = 10$$

- a) Calcolate il prezzo e la quantità uniformi (in assenza di discriminazione).
- b) Calcolate il prezzo e la quantità dei 2 mercati in presenza di discriminazione di terzo grado.
- c) Calcolate la perdita secca.

10. Supponiamo di avere le seguenti funzioni:

$$P = 2z(70 - Q) \text{ e } C = 20z^2 + 10 \text{ e } C'_Q = 0 \text{ e } C'_z = 40z$$

- a) Calcolate le quantità e la qualità ottima.
- b) Calcolate il profitto.
- c) Commentate i risultati.

11. Si consideri la seguente matrice dei payoff:

		B	
		PH	PL
A	PH	2000,2000	0,1600
	PL	1600,0	1200,1200

- Calcolate, se esiste, l'equilibrio in strategie dominate.
- Calcolate, se esiste, l'equilibrio in strategie dominanti.
- Calcolate, se esiste, l'equilibrio di Nash.

RISULTATI ESERCIZI ECONOMIA INDUSTRIALE (I parte)

Esercizio 1):

- $Q^S = 150 + 5p$
- $p^* = 5$, $Q^* = 400$
- $q_i = 4$, $\pi_i = 0$

Esercizio 2):

- $Q^M = 18$
- $p^M = 51$
- $\pi_i = 3$

Esercizio 3):

- $p^* = 30$ e $Q^* = 20$
- $SC = 100$, $SP = 100$, $BS = 200$
- $PS = 50$

Esercizio 4):

- $p^* = 40$ e $Q^* = 20$
- $p^M = 45$ e $Q^M = 15$
- $PS = 37,5$

Esercizio 5):

- $CR_4^A = 0,9$, $CR_4^B = 0,95$, $CR_4^C = 1$ $HHI^A = 0,277$, $HHI^B = 0,405$, $HHI^C = 0,5$
- Con entrambi gli indici, la struttura più concentrata è l'industria C
- $CR_4^A = 0,93$, $CR_4^B = 0,95$, $CR_4^C = 1$ $HHI^A = 0,326$, $HHI^B = 0,407$, $HHI^C = 0,5$, sempre C

Esercizio 6):

- a) $CM = q^2 - 10q + 35$
- b) $S = \frac{q^2 - 10q + 35}{3q^2 - 20q + 35}$
- c) $q > 5 \Rightarrow S < 1$, $q < 5 \Rightarrow S > 1$, $q = 5 \Rightarrow S = 1$, $q = 5$ scala minima efficiente

Esercizio 7):

- a) $p^M = 34$ e $Q^M = 120$
- b) $p_1^* = 40$, $q_1^* = 60$ e $p_2^* = 30$, $q_2^* = 60$
- c) $\pi^M = 2880$, $\pi_1^* = 1800$, $\pi_2^* = 1200$, $\Pi^* = \pi_1^* + \pi_2^* = 3000 \rightarrow \Pi^* > \pi^M$

Esercizio 8):

- a) $p_A^* = 175$, $q_A^* = 75$, $p_B^* = 350$, $q_B^* = 150$ e $p_C^* = 400$, $q_C^* = 50$
- b) $\pi_A^* = 5625$, $\pi_B^* = 22500$ e $\pi_C^* = 5000$
- c) Il mercato con maggiori profitti è il mercato B

Esercizio 9):

- a) $p_U = 105$ e $Q_U = 285$
- b) $p_1^* = 110$ e $q_1^* = 100$ (mercato forte); $p_2^* = 102,5$ e $q_2^* = 185$ (mercato debole)
- c) $W = 0$

Esercizio 10):

- a) $Q^* = 35$ e $z^* = 35$
- b) $\pi^* = 75021,25$
- c) I profitti con la scelta di una qualità sono maggiori di quelli senza (per prova $\pi = 42875$)

Esercizio 11):

- a) Non esiste equilibrio in strategie dominate
- b) Non esiste equilibrio in strategie dominanti
- c) (P_H, P_H) e (P_L, P_L)

N.B. Alcuni valori, durante i vari calcoli, sono stati arrotondati al fine di renderli più agevoli.