

Esercizi facoltativi di scienza delle finanze

N.B. Gli esercizi illustrati in questa dispensa servono unicamente a migliorare la comprensione dei grafici presentati nel libro di testo, in quanto la prova di esame prevede lo svolgimento di esercizi impostati in modo diverso.

1. Rappresentare i punti indicati nella tabella seguente nello spazio (U_a , U_b).

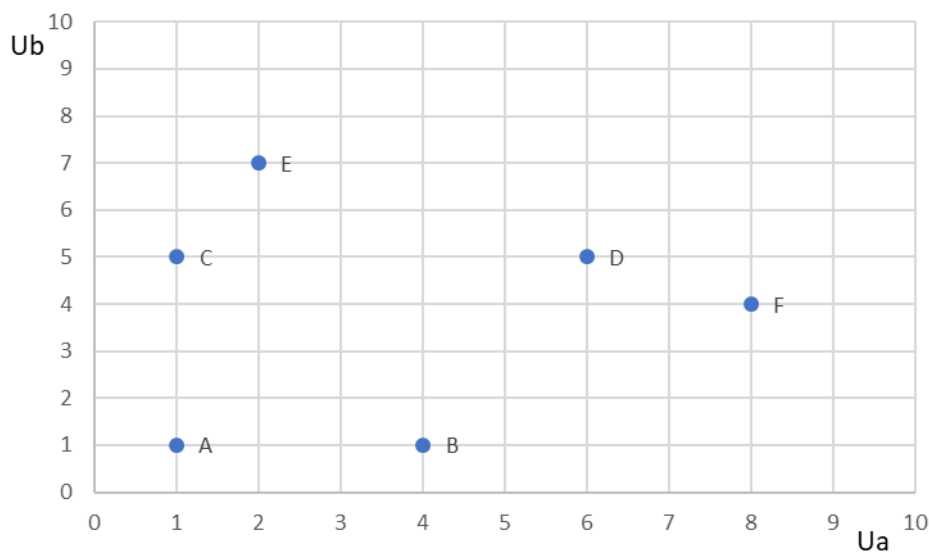
	U_a	U_b
A	1	1
B	4	1
C	1	5
D	6	5
E	2	7
F	8	4

In base al principio di non sazietà, compilare la matrice seguente indicando, ove possibile, le relazioni di preferenza/indifferenza che sussistono tra i panieri considerati.

(N.B. paniere riga preferito/non preferito a paniere colonna).

	A	B	C	D	E	F
A	~					
B		~				
C			~			
D				~		
E					~	
F						~

R. I punti indicati nella tabella possono essere rappresentati nel modo seguente.



Valgono, inoltre, le seguenti relazioni:

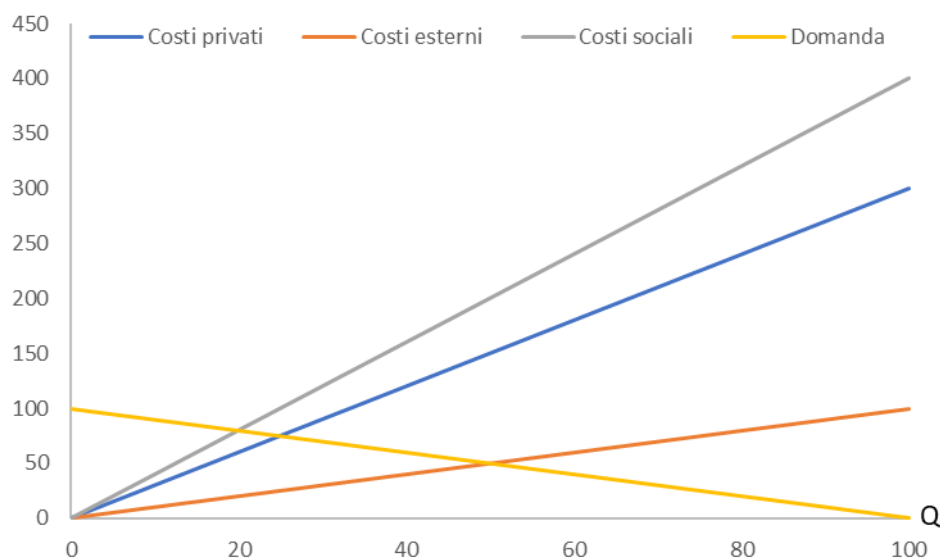
	A	B	C	D	E	F
A	~	<	<	<	<	<
B	>	~	?	<	?	<
C	>	?	~	<	<	?
D	>	>	>	~	?	?
E	>	?	>	?	~	?
F	>	>	?	?	?	~

2. Ipotizzando che tutte le funzioni considerate abbiano una specificazione lineare, rappresentare nel piano (Q; Cp, Ce, Cs, D) i dati riportati nella tabella seguente.

Quantità	Q	0	20	25	100
Costi privati	Cp	0	60	75	300
Costi esterni	Ce	0	20	25	100
Costi sociali	Cs	0	80	100	400
Domanda	D	100	80	75	0

Individuare l'equilibrio di mercato nel caso in cui l'imprenditore non consideri i costi esterni associati al processo produttivo e l'equilibrio socialmente ottimo. Commentare i risultati osservati.

R. I dati presentati nella tabella possono essere rappresentati nel modo seguente.



L'equilibrio di mercato corrisponde al punto in cui la funzione di domanda interseca la funzione dei costi privati (25, 75), mentre l'equilibrio socialmente ottimo corrisponde al punto in cui la funzione di domanda interseca la funzione dei costi sociali (20, 80).

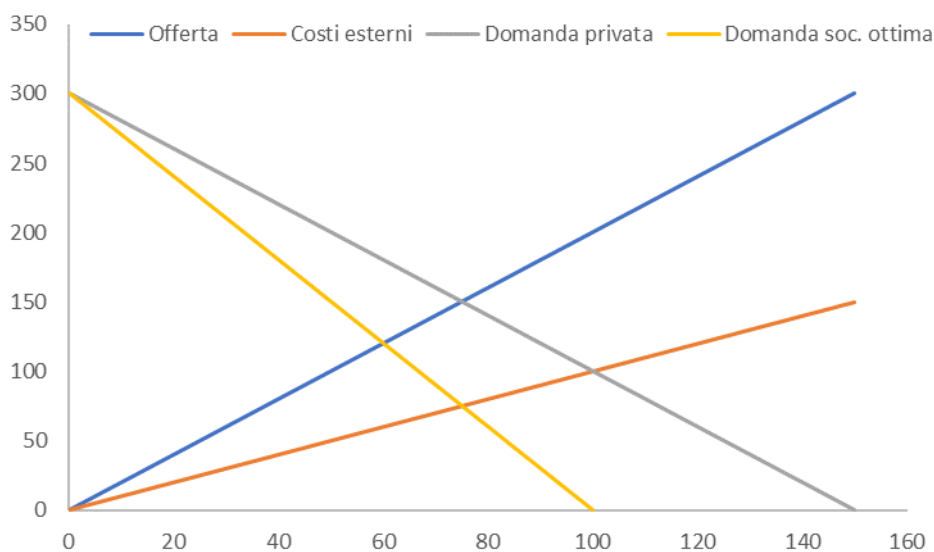
Data la presenza di costi esterni (esternalità negative), il mercato non è un meccanismo di allocazione efficiente, in quanto tende a identificare una quantità di equilibrio superiore a quella socialmente ottima, e dunque a determinare un sovrasfruttamento delle risorse economiche.

3. Ipotizzando che tutte le funzioni considerate abbiano una specificazione lineare, rappresentare nel piano (Q; O, Ce, Dp, Ds) i dati riportati nella tabella seguente.

Quantità	Q	0	60	75	100	150
Offerta	O	0	120	150	200	300
Costi esterni	Ce	0	60	75	100	150
Domanda privata	Dp	300	180	150	100	0
Domanda soc. ottima	Ds	300	120	75	0	0

Individuare l'equilibrio di mercato nel caso in cui l'imprenditore non consideri i costi esterni associati al processo produttivo e l'equilibrio socialmente ottimo. Commentare i risultati osservati.

R. I dati presentati nella tabella possono essere rappresentati nel modo seguente.



L'equilibrio di mercato corrisponde al punto in cui la funzione di domanda privata interseca la funzione di offerta (75, 150), mentre l'equilibrio socialmente ottimo corrisponde al punto in cui la funzione di domanda interseca la funzione di domanda socialmente ottima (60, 120).

Data la presenza di costi esterni (esternalità negative), il mercato non è un meccanismo di allocazione efficiente, in quanto tende a identificare una quantità di equilibrio superiore a quella socialmente ottima, e dunque a determinare un sovrasfruttamento delle risorse economiche.

4. Facendo riferimento ai dati indicati negli esercizi 2 e 3, rispondere alle seguenti domande:

- come è stata costruita la funzione di offerta socialmente ottima (costi sociali) nell'esercizio 2?
- come è stata costruita la funzione di domanda socialmente ottima nell'esercizio 3?

- Il fatto che le esternalità negative siano dal lato della domanda o dal lato dell'offerta ha qualche influenza sul meccanismo di allocazione di mercato?

R. La funzione di offerta socialmente ottima indicata nell'esercizio 2 è stata costruita sommando i costi privati ai costi esterni. In notazione matematica, si ha che

$$C_s = C_p + C_e$$

La funzione di domanda socialmente ottima indicata nell'esercizio 3 è stata costruita sottraendo alla funzione di domanda privata i costi esterni. In notazione matematica, si ha che

$$D_s = D_p - C_e$$

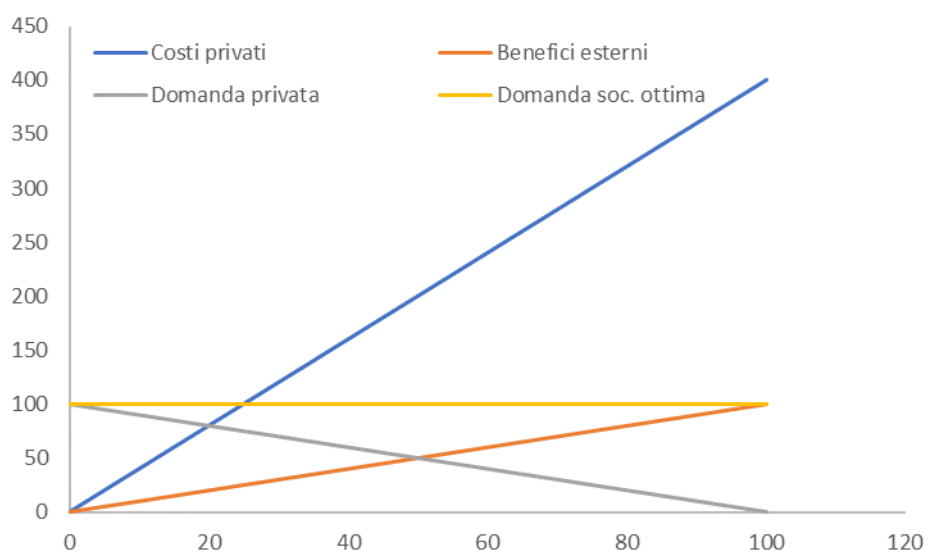
Dal punto di vista del meccanismo di mercato, il fatto che le esternalità negative siano dal lato dell'offerta o dal lato della domanda è indifferente: in entrambi i casi, l'equilibrio si ha in corrispondenza di una quantità superiore a quella socialmente ottima e ciò determina un sovrasfruttamento delle risorse (input).

5. Ipotizzando che tutte le funzioni considerate abbiano una specificazione lineare, rappresentare nel piano (Q; C_p, B_e, D_p, D_s) i dati riportati nella tabella seguente.

Quantità	Q	0	20	25	100
Costi privati	C _p	0	80	100	400
Benefici esterni	B _e	0	20	25	100
Domanda privata	D _p	100	80	75	0
Domanda soc. ottima	D _s	100	100	100	100

Individuare l'equilibrio di mercato nel caso in cui i consumatori non considerino i benefici esterni associati al processo produttivo e l'equilibrio socialmente ottimo. Commentare i risultati osservati.

R. I dati presentati nella tabella possono essere rappresentati nel modo seguente.



L'equilibrio di mercato corrisponde al punto in cui la funzione di domanda privata interseca la funzione dei costi privati (20, 80), mentre l'equilibrio socialmente ottimo corrisponde al punto in cui la funzione di domanda socialmente ottima interseca la funzione dei costi privati (25, 75).

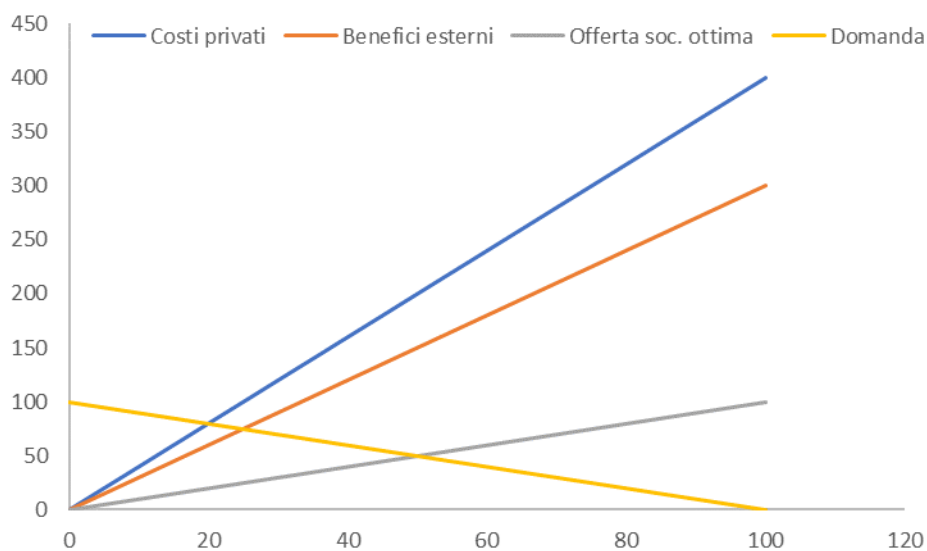
Data la presenza di benefici esterni (esternalità positive), il mercato non è un meccanismo di allocazione efficiente, in quanto tende a identificare una quantità di equilibrio inferiore a quella socialmente ottima, e dunque a determinare un sottoutilizzo delle risorse economiche.

6. Ipotizzando che tutte le funzioni considerate abbiano una specificazione lineare, rappresentare nel piano (Q; Cp, Be, Os, Dp) i dati riportati nella tabella seguente.

Quantità	Q	0	20	50	100
Costi privati	Cp	0	80	200	400
Benefici esterni	Be	0	60	150	300
Offerta soc. ottima	Os	0	20	50	100
Domanda	Dp	100	80	50	0

Individuare l'equilibrio di mercato nel caso in cui l'imprenditore non consideri i benefici esterni associati al processo produttivo e l'equilibrio socialmente ottimo. Commentare i risultati osservati.

R. I dati presentati nella tabella possono essere rappresentati nel modo seguente.



L'equilibrio di mercato corrisponde al punto in cui la funzione di domanda privata interseca la funzione dei costi privati (20, 80), mentre l'equilibrio socialmente ottimo corrisponde al punto in cui la funzione di domanda interseca la funzione di offerta socialmente ottima (25, 75).

Data la presenza di benefici esterni (esternalità positive), il mercato non è un meccanismo di allocazione efficiente, in quanto tende a identificare una quantità di equilibrio inferiore a quella socialmente ottima, e dunque a determinare un sottoutilizzo delle risorse economiche.

7. Facendo riferimento ai dati indicati negli esercizi 5 e 6, rispondere alle seguenti domande:

- come è stata costruita la funzione di domanda socialmente ottima nell'esercizio 5?
- come è stata costruita la funzione di offerta socialmente ottima nell'esercizio 6?
- Il fatto che le esternalità negative siano dal lato della domanda o dal lato dell'offerta ha qualche influenza sul meccanismo di allocazione di mercato?

R. La funzione di domanda socialmente ottima indicata nell'esercizio 5 è stata costruita sommando i benefici esterni alla domanda privata. In notazione matematica, si ha che

$$D_s = D_p + B_e$$

La funzione di offerta socialmente ottima indicata nell'esercizio 6 è stata costruita sottraendo alla funzione di offerta privata i benefici esterni. In notazione matematica, si ha che

$$O_s = C_p - B_e$$

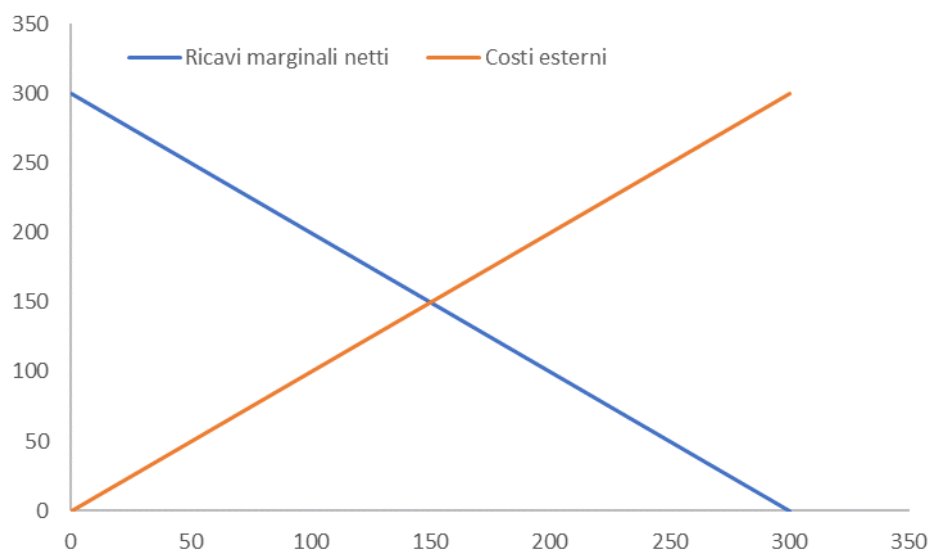
Dal punto di vista del meccanismo di mercato, il fatto che le esternalità positive siano dal lato dell'offerta o dal lato della domanda è indifferente: in entrambi i casi, l'equilibrio si ha in corrispondenza di una quantità inferiore a quella socialmente ottima e ciò determina un sottoutilizzo delle risorse (input).

8. (Teorema di Coase) Ipotizzando che tutte le funzioni considerate abbiano una specificazione lineare, rappresentare nel piano (Q; R_{mn}; C_e) i dati riportati nella tabella seguente.

Quantità	Q	0	150	300
Ricavi marginali netti	R _{mn}	300	150	0
Costi esterni	C _e	0	150	300

Individuare la quantità che massimizza i ricavi netti dell'imprenditore e quella socialmente ottima e commentare i risultati dell'analisi.

R. I dati presentati nella tabella possono essere rappresentati nel modo seguente.



L'imprenditore massimizza i ricavi netti in corrispondenza di $Q = 300$, mentre la società massimizza il benessere sociale per $Q = 150$. In sintesi, la presenza di costi esterni associati al processo produttivo determina una distorsione nel meccanismo di allocazione delle risorse, che tuttavia può essere corretto lasciando le parti coinvolte (nel caso proposto da Coase, imprenditore e cittadini) libere di negoziare la quantità ottima da produrre a costi di transazione trascurabili.

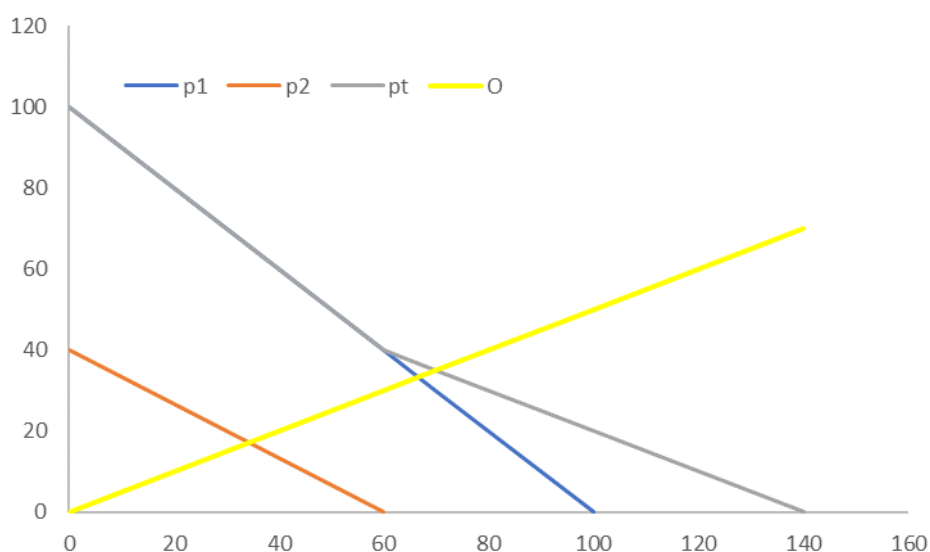
Nello scenario proposto, per $Q > 150$ i cittadini sono in grado di proporre all'imprenditore una compensazione in cambio di una riduzione del livello di produzione, mentre per $Q < 150$ l'imprenditore è in grado di proporre ai cittadini una compensazione in cambio di un aumento del livello di produzione. La negoziazione si arresta una volta raggiunto il livello di produzione socialmente ottimo pari a $Q = 150$.

9. Ipotizzando che tutte le funzioni considerate abbiano una specificazione lineare, rappresentare nel piano (Q ; p_1 ; p_2 ; p_t , O) i dati riportati nella tabella seguente.

Q	0	60	70	100	140
p_1	100	40	30	0	
p_2	40	0			
p_t	100	40	35	20	0
O	0	30	35	50	70

Illustrare il metodo di costruzione della curva di domanda aggregata (p_t) ed individuare l'equilibrio di mercato. Commentare i risultati osservati.

R. I dati presentati nella tabella possono essere rappresentati nel modo seguente.



Trattandosi di beni privati, la curva di domanda aggregata è stata costruita sommando orizzontalmente le curve di domanda individuali. In notazione matematica, si ha che:

$$Q(p_t) = Q(p_1) + Q(p_2)$$

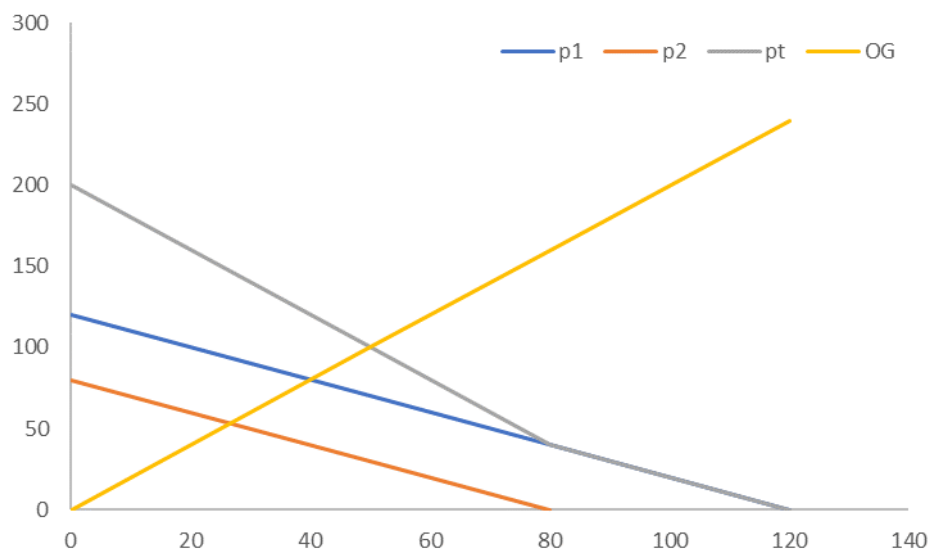
L'equilibrio di mercato si trova nel punto di intersezione tra la curva di domanda aggregata e la curva di offerta (70, 35). Si osservi come, in equilibrio, i due consumatori paghino lo stesso prezzo unitario per i beni domandati ($p_1 = p_2$) e come le quantità domandate siano diverse ($Q(p_1) < Q(p_2)$).

10. Ipotizzando che tutte le funzioni considerate abbiano una specificazione lineare, rappresentare nel piano $(G; p_1, p_2; p_t, OG)$ i dati riportati nella tabella seguente.

G	0	50	80	120
p1	120	70	40	0
p2	80	30	0	0
p _t	200	100	40	0
OG	0	100	160	240

Illustrare il metodo di costruzione della curva di domanda aggregata (p_t) ed individuare l'equilibrio di mercato. Commentare i risultati osservati.

R. I dati presentati nella tabella possono essere rappresentati nel modo seguente.



Trattandosi di beni pubblici, la curva di domanda aggregata è stata costruita sommando verticalmente le curve di domanda individuali. In notazione matematica, si ha che:

$$p_t(G) = p_1(G) + p_2(G)$$

L'equilibrio di mercato si trova nel punto di intersezione tra la curva di domanda aggregata e la curva di offerta del bene pubblico (50, 100). Si osservi come, in equilibrio, i due consumatori consumino la stessa quantità di bene pubblico G^* e come paghino prezzi diversi per essa $p_1(Q) > p_2(Q)$.