

1a. Si illustri (anche graficamente) quale condizione deve essere soddisfatta per l'equilibrio generale concorrenziale, nel caso di due soggetti aventi una data dotazione iniziale di due beni e che fanno domanda di questi beni sul mercato a prezzi di mercato

l'im E.G.C un p^* tale che

$$X_A(p^*) + X_B(p^*) = w_{XA} + w_{XB}$$

$$Y_A(p^*) + Y_B(p^*) = w_{YA} + w_{YB}$$

$p^* = (p_1, p_2)$

1b. In un'economia concorrenziale di puro scambio vi sono due consumatori. Il consumatore A, con dotazione dei beni (1,2) e funzione di utilità, $U_A(x,y) = x_A y_A$. Il consumatore B, con dotazione dei beni (2,1), e funzione di utilità $U_B(x,y) = x_B y_B^2$.

Determinare il rapporto tra i prezzi $p = p_x/p_y$ in equilibrio generale concorrenziale.

- a) 1/2
- b) 3/2
- c) 8/11
- d) 1
- e) nessuna delle altre risposte indicate è corretta.



$p_y = 1$

$$\frac{1}{2} \frac{p+2}{p} + \frac{1}{3} \frac{2+p}{p} = 3$$

$$3p+6+4p+2=18p \quad p = \frac{8}{11}$$

2a. Si ricavi per quali valori dei parametri alfa e beta la seguente funzione di produzione ha rendimenti di scala decrescenti: $y = 3 x_1^\alpha x_2^\beta$

$$3 (\alpha x_1)^\alpha (\beta x_2)^\beta = 3 \lambda^{\alpha+\beta} x_1^\alpha x_2^\beta = \lambda^{\alpha+\beta} y$$

⇒ decrescenti se $\alpha + \beta < 1$
 crescenti se $\alpha + \beta > 1$

2b. Una impresa concorrenziale ha la seguente funzione di produzione $y = x_1^{1/2} x_2^{1/3}$. I prezzi dei fattori sono rispettivamente [2,1/3], il prezzo del prodotto è $p=4$. Determinare la quantità di prodotto che massimizza il profitto nel breve periodo, se $x_2=27$, e a quanto ammonta il profitto per quella quantità.

- a) $y=12$; profitti = 9
- b) $y=9$; profitti = 9
- c) $y=6$; profitti = 4
- d) $y=0$; profitti negativi
- e) nessuna delle altre risposte indicate è corretta



$x_2 = 27$

$$y = 3 x_1^{1/2} \left[\frac{1}{3} \right] = x_1^{1/2}$$

$$\pi = 4 \cdot x_1^{1/2} - [2x_1 + \frac{1}{3} \cdot 27]$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial x_1} = 0 \quad 12 \cdot \frac{1}{2} x_1^{-1/2} = 2$$

$$3 = x_1^{1/2} \quad x_1 = 9 \quad y = 9$$

$$\pi = 4 \cdot 9 - [2 \cdot 9 + 9] = 9$$

3a. Si indichi cosa si intende per "monopolio naturale"

un monopolista che a causa delle strutture dei costi
 farebbe profitti negativi e gli si dice di
 produrre a $p=MC$

3b. Il mercato di un certo bene può essere servito o da un monopolista o da più imprese in concorrenza perfetta, a costi totali uguali nei due casi e pari a $c(Y)=100+(1/2)Y^2$. La domanda aggregata del bene è: $Y=100-p$. Si calcoli di quanto cresce il prezzo di vendita del bene passando da una situazione di concorrenza ad una di monopolio:

- a) aumenta di 50
 b) aumenta di 50/3
 c) aumenta di 25/3
 d) rimane invariato, perché l'elasticità della domanda è infinita
 e) nessuna delle altre risposte indicate è corretta

$MC = C'(Y) = Y$ concorrenza
 $P = 100 - Y$ $100 - Y = Y$ $Y = 50$
 $P = 50$
monopolio
 $MR = 100 - 2Y$ $100 - 2Y = Y$ $Y = \frac{100}{3}$
 $P = \frac{200}{3}$

$\Delta P = \frac{200}{3} - 50 = 50/3$

4a. Si spieghi cosa si intende per internalizzazione di una esternalità nella produzione e si scriva la condizione che determina la quantità ottimale di esternalità che deriva dalla internalizzazione

$P = \frac{200}{3}$

se vale $\frac{\partial c(s, x)}{\partial x} < 0$ l'impresa produce esternalità x
 fino a che $\frac{\partial c}{\partial x} = 0$
 se vale $\frac{\partial c(f, x)}{\partial x} > 0$ l'impresa f subisce effetti esterni negativi
 una impresa che internalizza gli effetti sceglie x in modo che
 $\frac{\partial c(s, x)}{\partial x} + \frac{\partial c(f, x)}{\partial x} = 0$

4b. Due individui A e B devono decidere se acquistare un bene pubblico G, con $G=0$ oppure $G=1$, al costo di 500 euro. Le preferenze degli individui sono date da: $U_A(G, m_A) = 260G - 20G^2 + m_A$, con $m=500$, per l'individuo A e $U_B(G, m_B) = 270G - 5G^2 + m_B$ e $m=500$ per l'individuo B.

Si indichi se i due trovano conveniente acquistare il bene pubblico dividendo a metà la spesa.

- a) no, perché la disponibilità complessiva a pagare per il bene pubblico è 505 e le quote di contribuzione all'acquisto non sono compatibili con l'acquisto
 b) no, perché la disponibilità complessiva a pagare per il bene pubblico è 480
 c) sì, perché la disponibilità complessiva a pagare per il bene pubblico è 505 e le quote di contribuzione all'acquisto sono compatibili con l'acquisto
 d) sì, perché la disponibilità complessiva a pagare per il bene pubblico è 1000
 e) nessuna delle altre affermazioni indicate è corretta

$\pi_A \rightarrow U(0, m) = U(1, m - \pi)$ $500 = 240 + 500 - \pi_A$ $\pi_A = 240$

$\pi_B \rightarrow$ $500 = 265 + 500 - \pi_B$ $\pi_B = 265$

$\pi_A + \pi_B > 500$ $\pi_A > \pi_A$ quindi non si acquista il bene G