6a. Si definisca equilibrio di Cournot in duopolio. In che senso l'equilibrio di Cournot è un equilibrio di aspettative?

Un equilibrio di Cournot in un duopolio è una situazione che si verifica nel caso in cui i due soggetti stabiliscono contemporaneamente la quantità da produrre. È un equilibrio di aspettative perché ognuno stabilisce il proprio output basandosi sulla quantità che l'altro si aspetta di produrre.

$y_1 = R_1(y_2^{ex})$ $\quad y_2 = R_2(y_1^{ex})$

6b. In un duopolio di Cournot vi sono due imprese che *costi marginali* pari, la prima a 40 e la seconda a 80. La funzione aggregata di domanda del bene e **Y = 80 – (1/2)p**, dove $Y=y_1+y_2$. *Dopo aver ricavato la funzione di reazione di entrambe le imprese*, determinare le quantità prodotte in equilibrio.

a) $y_1=80/3$; $y_2=20/3$
b) $y_1=40$; $y_2=80$
c) $y_1=100/3$; $y_2=40/3$
d) $y_1=20$; $y_2=20$
e) nessuna delle altre risposte indicate è corretta

$MC_1 = 40 \qquad MC_2 = 80 \qquad Y = 80 - \frac{1}{2}p$

$\frac{1}{2}p = 80 - Y \qquad p = 160 - 2Y$

$\pi_1 = [160 - 2(y_1+y_2)]y_1 - 40y = 160y_1 - 2y_1^2 - 2y_1y_2 - 40y$

$160 - 4y_1 - 2y_2 = 40 \qquad 4y_1 = 120 - 2y_2$

$y_1 = 30 - \frac{1}{2}y_2$ funzione reazione 1° impresa

$\pi_2 = [160 - 2(y_1+y_2)]y_2 - 80y_2 = 160y_2 - 2y_1y_2 - 2y_2^2 - 80y_2$

$160 - 2y_1 - 4y_2 - 80 = 0 \qquad 4y_2 = 80 - 2y_1$

$y_2 = 20 - \frac{1}{2}y_1^{ex}$ funzione reazione 2° impresa

$$\begin{cases} y_1 = 30 - \frac{1}{2}y_2 \\ y_2 = 20 - \frac{1}{2}y_1 \end{cases} \Rightarrow y_2 = 20 - \frac{1}{2}\left(30 - \frac{1}{2}y_2\right) = 20 - 15 + \frac{1}{4}y_2$$

$\frac{3}{4}y_2 = 5 \qquad y_2 = 20/3$

$y_1 = 80/3$

Numero di matricola: 082807 **Cognome e Nome:**

Tempo a disposizione: 75 minuti - Per le risposte alle domande di tipo A (apert riquadro sottostante - Ad ogni domanda di tipo B (a risposta multipla) corrispc verranno prese in considerazione le risposte delle quali non sia fornita una gius altro - Usare unicamente questo foglio per calcoli, grafici ed ogni altra considerazi necessario -

1a. Si definisca la nozione di avversione rispetto al rischio.
Avendo come riferimento un paniere di consumo condizionato (c_1,c_2) con probabilità ($\pi,1-\pi$), si indichi se la funzione di utilità attesa U= $\pi c_1^2+(1-\pi)c_2^2$ rappresenta un soggetto avverso al rischio.

Un soggetto è avverso al rischio se l'utilità del valore atteso della ricchezza è maggiore dell'utilità attesa della ricchezza. $u(E(x)) > E[u(x)]$ ⟵⟶ Le preferenze per un soggetto avverso al rischio hanno questa forma

② La condizione deve essere la seguente.

$\pi c_1^2 + (1-\pi)c_2^2 < u(\pi c_1 + (1-\pi)c_2)$

AMANTE DEL RISCHIO

FUNZIONE DI SOGGETTO

1/2

1b. Un produttore di computer scopre che i suoi profitti $\prod$ sono condizionati all'esistenza di un evento esterno: l'entrata sul mercato di un potenziale concorrente. Questo evento può avvenire con una probabilità π = 1/4. Se il concorrente non entra sul mercato, con probabilità $(1-\pi)=3/4$ il produttore otterrà profitti pari a 400 Euro. Altrimenti i suoi profitti saranno nulli. Il produttore ha una funzione di utilità (profitti) attesa von Neumann-Morgenstern $U(\prod) = \prod^{1/2}$.
Quale è per il soggetto l'equivalente certo di questa situazione rischiosa?

a) 400
b) 325
c) 225
d) zero
e) nessuna delle altre risposte indicate è corretta

$\pi = 1/4. \quad (1-\pi) = \frac{3}{4} \qquad c_2 = 400 \qquad c_1 = 0 \qquad U = \pi^{1/2}$

$U(EC) = E[U(\pi)] \qquad E[u(\pi)] = 0 \cdot \frac{1}{4} + 400^{1/2} \cdot \frac{3}{4} = 15$

$U(EC) = 15$

$EC^{1/2} = 15 \qquad EC = 225$

2a. Si illustri cosa si intende per concorrenza fra imprese nel *lungo periodo*, e come è definito l'equilibrio di lungo periodo di una industria concorrenziale

Nel lungo periodo in un'industria con imprese in concorrenza porta le seguenti conseguenze: inizialmente i nuovi attori sono incentivati ad entrare nel mercato (considerando l'assenza di barriere d'entrata) perché riescono ad ottenere profitti. Un numero maggiore di imprese comporta un abbassamento del prezzo finché i profitti diventano 0. In queste condizioni nessuna impresa entrerà. La curva di offerta delle imprese nel lungo periodo corrisponde al tratto maggiore dei costi medi: infatti la condizione di lungo periodo è $P = AC_{min}$

2b. In un'industria concorrenziale vi è fra le altre una impresa con la seguente funzione di costo: **$c(y) = 81 + y^2$**. Nel lungo periodo, qual è il prezzo minimo al quale l'impresa potrebbe produrre una quantità positiva del suo bene?

a) indeterminato, perché non è noto il comportamento delle altre imprese
b) p = 24
c) p = 18
d) p = 20
e) nessuna delle altre risposte indicate è corretta

$$\begin{cases} P = AC_{min} \\ P = MC \end{cases} \qquad AC = \frac{C(y)}{y} = \frac{81+y^2}{y} = \frac{81}{y} + y$$

$$\begin{cases} P = AC_{min} \\ P = MC \end{cases} \qquad \begin{cases} p = \frac{81}{y} + y \\ p = 2y \end{cases} \qquad \frac{81}{y} + y = 2y \qquad y = 9 \qquad \boxed{p = 18}$$

3a. Si ricavi la relazione sussiste fra prezzo, p, e elasticità della domanda, ε, in *monopolio*. Cosa si intende per *mark-up*?

$$p(y) = \frac{MC}{\left[1 - \frac{1}{|\varepsilon|}\right]} \qquad \text{MARK-UP} = \frac{1}{1 - \frac{1}{|\varepsilon|}}$$

Il mark-up indica quanto si discosta il prezzo esercitato in monopolio dal costo marginale. Esso si traduce come un "ricarico" sul costo marginale.

3b. Un'impresa ha funzione di produzione **$y = x_1^{2/3} x_2^{1/4}$**. I prezzi dei fattori di produzione sono rispettivamente w_1=2; w_2=1, il prezzo del prodotto è p=6. Indicare a quanto ammonta il prodotto y che *massimizza il profitto*, se il secondo fattore è fisso e pari a 16:

a) zero
b) 32
c) 24
d) 16
e) nessuna delle altre risposte indicate è corretta

$w_1 = 2$ CONDIZIONE DI MAX π $\boxed{pMP_1 = w_1}$ $MP_1 = \frac{w_1}{P}$

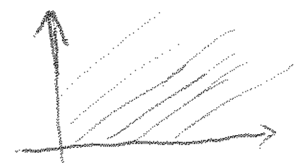
$w_2 = 1$ $MP_1 = 16^{1/4} \cdot 2/3 \cdot x_1^{2/3-1} = \frac{4}{3} x_1^{-1/3}$

$P = 6$ $\frac{4}{3} x_1^{-1/3} = \frac{2}{6}$ $x_1^{-1/3} = \frac{1}{4}$ $x_1^{1/3} = 4$ $x_1 = 64$

$y = 64^{2/3} \cdot 16^{1/4} = 32$

4a. Si rappresentino le curve di indifferenza per la seguente funzione di utilità $U(x_1, x_2) = x_1 - 2x_2$. A quanto ammonta la loro inclinazione? Che tipo di "bene" è il bene 2?

$MRS = -\frac{1}{-2} = \frac{1}{2}$



L'MRS è costante, questo significa che i beni sono dei perfetti sostituti. L'inclinazione però è positiva dato che l'MRS corrisponde all'inclinazione delle curve d'indifferenza.

Il bene 2 rappresenta un male, in quanto porta a diminuire l'utilità complessiva

4b. Si supponga che un consumatore abbia funzione di utilità **$U(x,y) = 12x - (1/2)x^2 + y$**. I prezzi inizialmente sono [1,1], ma diventano poi [2,1]. *Utilizzando la definizione di Varian,* ricavare a quanto ammontano l'effetto di sostituzione e l'effetto di reddito relativi al consumo del bene x.

a) ES=–1/2 ; ER=–1/2
b) ES=+1 ; ER=0
c) ES=–1 ; ER=0
d) ES=–1/4; ER=–1/4
e) nessuna delle altre affermazioni è corretta

$MRS = \frac{12-x}{1} = \frac{v_1}{v_2} = 1$ $x_1 = 11$

$\frac{12-x}{1} = 2$ $x_2 = 10$

$\Delta x^s = X(p', m') - X(p, m)$ $ES = -1$ $ER = 0$

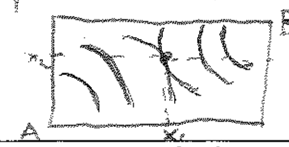
$\Delta x^n = X(p', m) - X(p', m')$

$\Delta x_{tot} = X(p', m) - X(p, m) = 10 - 11 = -1$

In questo caso non c'è effetto reddito perché la quantità x la posso individuare senza bisogno di conoscere il reddito

5a. Si indichi cosa si intende per Pareto efficienza di una allocazione di due beni fra due individui A e B. Si rappresenti una situazione Pareto efficiente *graficamente* utilizzando la scatola di Edgeworth

Una allocazione è Pareto efficiente se non è possibile aumentare la soddisfazione di un soggetto (A) senza far diminuire quella di un altro soggetto (B).



L'allocazione Pareto-efficiente è quella individuata dalle condizioni di tangenza $MRS_A = MRS_B$

5b. In un'economia vi sono unicamente due consumatori, A e B, che osservano i prezzi di mercato e li considerano dati ai fini delle loro scelte (price-takers). A e B hanno le seguenti funzioni di utilità: **$u_A = x_A y_A$; $u_B = x_B^{1/3} y_B^{2/3}$**. Il primo ha dotazioni ω_A=(1,2) e il secondo ha dotazioni ω_B=(2,1). Fissando come numerario il prezzo del bene y, si ricavi il prezzo del bene x al quale vanno in equilibrio i mercati.

$m_A = P_x + 2$ $m_B = 2P_x + 1$

a) p_x=1
b) p_x=11/12
c) p_x=8/11
d) p_x=11/15
e) nessuna delle altre risposte indicate è corretta

$X_A = \frac{1}{2} \cdot \frac{P_x + 2}{P_x}$

$X_B = \frac{1}{3} \frac{2P_x + 1}{P_x}$

$x_A^1 + x_B^1 = w_A^1 + w_B^1$

$\frac{1}{2} \frac{P_x + 2}{P_x} + \frac{1}{3} \frac{2P_x + 1}{P_x} = 3$ $3P_x + 6 + 4P_x + 2 = 18P_x$

$11P_x = 8$ $P_x = \frac{8}{11}$