

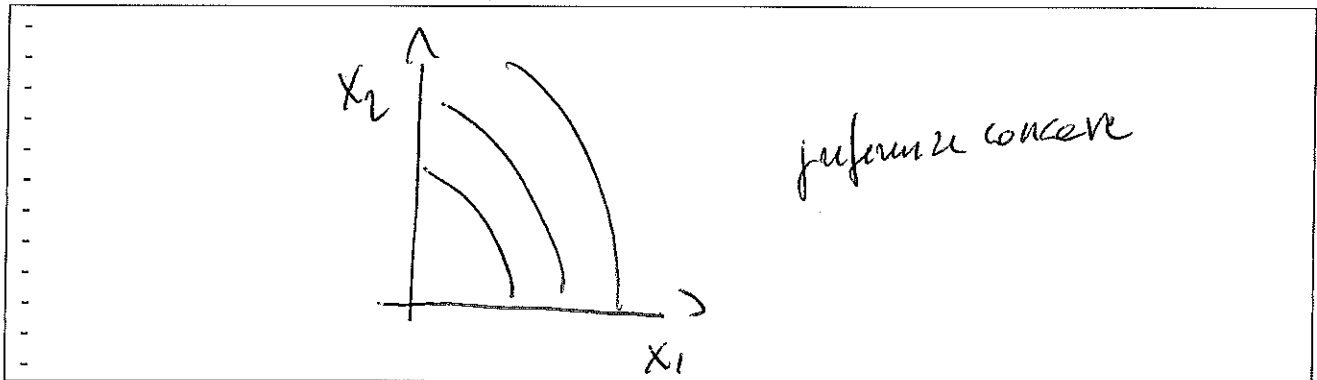
NOTA: I VALORI NUMERICI DEI VAN ESPRESI SONO DIFFERENTI PER DIVERSE VERSIONI DEL COMPITO  
 MICROECONOMIA -- Prova scritta del 21.2.2018 -- Docente: ZAPPIA

Numero di matricola:

Cognome e Nome:

Tempo a disposizione: 75 minuti - Per le risposte alle domande di tipo A (aperte) utilizzare unicamente lo spazio nel riquadro sottostante - Ad ogni domanda di tipo B (a risposta multipla) corrisponde una unica risposta esatta. - Non verranno prese in considerazione le risposte delle quali non sia fornita una giustificazione mediante calcoli, grafici o altro - Usare unicamente questo foglio per calcoli, grafici ed ogni altra considerazione utilizzando ogni spazio bianco se necessario -

1a. Si rappresentino curve di indifferenza per le quali la condizione di tangenza non garantisce l'individuazione di un ottimo nella scelta del consumatore.



1b. Si supponga che un consumatore abbia funzione di utilità  $U(x,y) = 10x - \frac{1}{2}x^2 + y$ . Come cambia la quantità domandata di bene  $x$  se il prezzo del bene varia da 2 a 1, mentre  $p_y=1$  rimane fisso?

- a) la variazione della domanda di bene  $x$  è +1
- b) la variazione della domanda di bene  $x$  è nulla
- c) la variazione della domanda di bene  $x$  è -1
- d) non è possibile rispondere se non è noto il reddito del consumatore
- e) nessuna delle altre affermazioni è corretta

$$MRS = \frac{MU_x}{MU_y} = 10 - x$$

$$\text{sc } \frac{p_x}{p_y} = 1 \quad x = 9$$

$$\text{sc } \frac{p_x}{p_y} = 2 \quad x = 8$$

$$\left. \begin{array}{l} [2,1] \rightarrow [1,1] \\ \Rightarrow \Delta x = +1 \end{array} \right\}$$

2a. Si indichi cosa si intende per Pareto efficienza di una allocazione di due beni fra due individui A e B, con riferimento alla scatola di Edgeworth

è P.E. una allocazione non migliorabile in termini delle utilità di un soggetto senza danneggiare l'altro soggetto  
 Dove vale:  $MRS_A = MRS_B$

2b. 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:  $u_A = x_A^{1/2} y_A^{1/2}$ ;  $u_B = x_B^{1/2} y_B^{1/2}$ . Il primo ha dotazioni  $\omega_A = (1, 2)$  e il secondo ha dotazioni  $\omega_B = (2, 1)$ . Fissando come numerario il prezzo del bene y, si ricavano prezzi relativi di equilibrio e allocazioni dei beni relative.

- a)  $p=1$ ;  $x_A = 3/2$ ,  $y_A = 3/2$ ;  $x_B = 3/2$ ,  $y_B = 3/2$ .
- b)  $p=1$ ;  $x_A = 3/2$ ,  $y_A = 2/3$ ;  $x_B = 3/2$ ,  $y_B = 2/3$ .
- c)  $p=1/2$ ;  $x_A = 2/3$ ,  $y_A = 3/2$ ;  $x_B = 2/3$ ,  $y_B = 3/2$ .
- d)  $p=1/2$ ;  $x_A = 3/2$ ,  $y_A = 3/2$ ;  $x_B = 3/2$ ,  $y_B = 3/2$ .
- e) nessuna delle altre risposte indicate è corretta

$$p_y = 1 \quad x_A(p_x) + x_B(p_x) = 3$$

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

$$p_x = 1 \quad x_A = \frac{3}{2} \quad x_B = \frac{3}{2} \quad y_A = \frac{3}{2} \quad y_B = \frac{3}{2}$$

3a. Si illustri la differenza fra l'oligopolio di Stackelberg e quello di Cournot

In Cournot le scelte sono simultanee, in Stackelberg il leader fa un ante-ggio informativo sul follower e sceglie per primo (le scelte sono sequenziali)

3b. In un duopolio di Stackelberg vi sono due imprese uguali che sostengono costi totali pari ognuna a  $c(y) = 40y$ . La funzione aggregata di domanda del bene è  $Y = 80 - (1/2)p$ , dove  $Y = y_1 + y_2$ . Dopo aver ricavato la funzione di reazione del follower, determinare le quantità prodotte dalle due imprese in equilibrio, se 1 è il leader e 2 è il follower.

- a)  $y_1 = 20$ ;  $y_2 = 40$
- b)  $y_1 = 40$ ;  $y_2 = 20$
- c)  $y_1 = 30$ ;  $y_2 = 15$
- d)  $y_1 = 20$ ;  $y_2 = 20$
- e) nessuna delle altre risposte indicate è corretta

$$P = 160 - 2Y \quad \pi_2 = [160 - 2(y_1 + y_2)]y_2 - 40y_2$$

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial y_2} = 0 \quad 160 - 2y_1 - 4y_2 = 40$$

$$y_1 = \frac{q-c}{2b} = \frac{120}{4} = 30$$

$$y_2 = \frac{120}{4} - \frac{1}{2}y_1$$

$$y_2 = \frac{q-c}{4b} = \frac{120}{8} = 15$$

4a. Si definisca la nozione di neutralità rispetto al rischio e si scriva una funzione di utilità per un soggetto neutrale rispetto al rischio

Un soggetto "neutrale" è indifferente fra una somma certa e la stessa somma come valore atteso

Ex:  $V(c) = c$        $\pi_1 v(c_1) + \pi_2 v(c_2) = v(\pi_1 c_1 + \pi_2 c_2)$

4b. Un produttore di computer scopre che i suoi profitti  $\Pi$  sono condizionati all'esistenza di un evento esterno, (ad esempio, il lancio di un nuovo prodotto sostituito da parte di potenziali concorrenti), che può avvenire con una probabilità  $\pi = \frac{1}{4}$ . Se il prodotto sostituito non viene lanciato sul mercato, il produttore otterrà profitti pari a 1600 Euro. Altrimenti i suoi profitti saranno nulli.

L'agente ha una funzione di utilità attesa von Neumann-Morgenstern  $U(\Pi) = \Pi^{1/2}$  e vuole massimizzare il valore atteso dei profitti.

Quale è per il soggetto l'equivalente certo di questa situazione rischiosa?

- a) 1600
- b) zero
- c) 1200
- d) 900
- e) nessuna delle altre risposte indicate è corretta

$$\frac{1}{4} v(0) + \frac{3}{4} v(1600) = \frac{3}{4} 40 = 30$$

Ec si ricava da  $v(Ec) = 30$

$$\Rightarrow Ec = 900$$

5a. Si illustri cosa si intende per concorrenza fra imprese, nel lungo periodo

libertà di entrata e riduzione dei profitti fino a profitti nulli  $\Rightarrow p = AC_{min}$

5b. In un'industria concorrenziale vi è fra le altre una impresa con la seguente funzione di costo:  $c(y) = 100 + y^2$ . Nel lungo periodo, qual è il prezzo minimo al quale l'impresa produce una quantità positiva?

- a) indeterminato, perché non è noto il comportamento delle altre imprese
- b)  $p = 14$
- c)  $p = 16$
- d)  $p = 20$
- e) nessuna delle altre risposte indicate è corretta

$$AC = \frac{100}{y} + y \quad MC = 2y$$

$p = AC_{min} \Leftrightarrow$  profitti nulli

$$\frac{100}{y} + y = 2y \quad y = 10 \Rightarrow p = 20$$

6a. Si indichi che relazione sussiste fra prezzo  $p$  e elasticità della domanda  $\epsilon$  in MONOPOLIO

Minimando il profitto vale  $p = \frac{1}{1 - \frac{1}{|\epsilon|}} MC$

Minor l'elasticità maggiore la differenza fra  $p$  e  $MC$

6b. Un'impresa ha funzione di produzione  $y = x_1^{1/2} x_2^{1/2}$ . I prezzi dei fattori di produzione sono rispettivamente  $w_1 = 4$ ;  $w_2 = 1$ . Indicare a quanto ammonta il costo totale minimo per produrre  $y = 40$ :

- a) 120
- b) 140
- c) 160
- d) 200
- e) nessuna delle altre risposte indicate è corretta

$$TRS = \frac{w_1}{w_2} \Rightarrow \frac{x_2}{x_1} = 4 \quad x_2 = 4x_1$$

$$40 = x_1^{1/2} x_2^{1/2} \Rightarrow 40 = x_1^{1/2} (4x_1)^{1/2} \quad 20 = x_1$$

$$C(4, 1, 40) = 4 \cdot 20 + 1 \cdot 80 = 160$$