Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Corso di

Microeconomia

(Laurea Triennale EOT)

Prof. Alessandro Piergallini

Anno Accademico 2014-15

Esercitazione 8 – 6 maggio 2015

1. Come può essere identificata la tecnica scelta dall'impresa per produrre una determinata quantità $\bar{Q}$ nel lungo periodo?

   Risposta. È la tecnica che minimizza il costo totale, ed è identificata dall'isocosto più basso, ossia quello tangente all'isoquanto di $\bar{Q}$. La condizione che identifica la tecnica è $SMST_{M/N} = \frac{W}{P_m}$.

2. «Se un'impresa che opera in condizioni di concorrenza perfetta accresce la quantità prodotta il suo ricavo totale, il suo costo totale e il suo profitto aumentano (sempre)». Spiegare brevemente se le affermazioni tra virgolette sono vere o false.

   Risposta. Il ricavo totale, la cui formula è $RT = PQ$, aumenta (sempre): il suo grafico è quello di una retta crescente che esce dall'origine e ha inclinazione pari a P. Il costo totale aumenta anch'esso sempre; lo impone la condizione di efficienza produttiva (per produrre di più servono più input, e perciò aumenta la spesa per acquistarli). Il profitto, invece, può aumentare o diminuire: aumenta finché $RMa = P > CMa$, mentre diminuisce quando $RMa = P < CMa$.

3. Il bene Q è "normale" ed è prodotto da un gran numero di piccole imprese identiche; il mercato è trasparente e, nel lungo periodo, non ci sono barriere all'entrata e all'uscita dal mercato. Partendo da una situazione di equilibrio di lungo periodo, dire cosa succede, nel breve periodo, al prezzo di equilibrio quando aumenta il reddito a disposizione dei consumatori. E cosa succede nel lungo periodo?

   Risposta. Il mercato è perfettamente concorrenziale. Il prezzo di equilibrio di lungo periodo è dato dalla condizione $P = CMe = CMa$ (il prezzo è uguale al costo medio e gli extraprofitti delle imprese sono nulli). Quando aumenta il reddito dei consumatori la curva di domanda del bene (dato che si tratta di un bene normale) si sposta a destra (a parità di prezzo i consumatori desiderano acquistare una quantità maggiore del bene). Dato che nel breve periodo il numero delle imprese è dato, il prezzo sarà determinato dal punto di incontro tra la nuova curva di domanda e la curva di offerta di queste imprese, che è crescente. Perciò il prezzo salirà, diventerà maggiore del costo medio e le imprese presenti nel mercato faranno extraprofitti. Nel lungo periodo la presenza di extraprofitti farà affluire nuove imprese nel mercato; la loro presenza farà spostare a destra la curva di offerta e scendere il prezzo. Il processo andrà avanti fino a quando il prezzo tornerà al livello del precedente equilibrio di lungo periodo in cui gli extraprofitti sono nuovamente nulli.

4. Si consideri un diagramma a scatola. Le dimensioni della scatola sono date dal paniere $\mathbf{e} = \{60; 40\}$. Si consideri l'allocazione $\mathbf{a}$ in cui al primo consumatore va il paniere $\mathbf{a}_1 = \{12; 8\}$ e al secondo consumatore va il resto. Sapendo che le preferenze dei due consumatori sono espresse dalla stessa funzione di utilità, e precisamente $U_c = Q_{ac}Q_{bc}$ (con $c = 1,\ 2$), dire se l'allocazione risulta Pareto-efficiente. E che si può dire, sempre sotto il profilo dell'efficienza, dell'allocazione $\mathbf{b}$ in cui al primo consumatore va il paniere $\mathbf{b}_1 = \{25; 25\}$ e al secondo consumatore va il resto?

   Risposta. Per verificare se un'allocazione è Pareto-efficiente dobbiamo vedere se le curve di indifferenza che passano per quel punto sono o non sono tangenti. Un modo semplice per verificare la cosa è di calcolare i due saggi marginali di sostituzione: se sono uguali le curve di indifferenza sono tangenti. Effettuiamo il calcolo per l'allocazione $\mathbf{a}$. Innanzitutto notiamo che il paniere che va al secondo consumatore è $\mathbf{a}_2 = \{48; 32\}$ che è appunto la parte restante del paniere $\mathbf{e}$. Dato che le preferenze sono le stesse, anche le formule dei saggi marginali di sostituzione sono le stesse. Ricordando che $SMS = \frac{UMa_a}{UMa_b}$, un facile calcolo conduce alla formula $SMS_c = \frac{Q_{bc}}{Q_{ac}}$. Ora possiamo calcolare i valori dei due saggi marginali di sostituzione: per il primo consumatore abbiamo $SMS_1 = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$; per il secondo consumatore abbiamo $SMS_2 = \frac{32}{48} = \frac{2}{3}$; i due saggi marginali di sostituzione sono uguali, sicché l'allocazione $\mathbf{a}$ è Pareto-efficiente. Facciamo ora il calcolo per l'allocazione $\mathbf{b}$. Al secondo consumatore va il paniere $\mathbf{b}_2 = \{35; 15\}$. Otteniamo anche $SMS_1 = \frac{25}{25} = 1$ e $SMS_2 = \frac{15}{35} = \frac{3}{7}$. Stavolta i due saggi marginali di sostituzione non sono uguali; perciò l'allocazione $\mathbf{b}$ non è Pareto-efficiente (se i due consumatori fossero liberi di effettuare degli scambi, troverebbero un'allocazione preferita da entrambi).

5. La curva delle possibilità produttive di Robinson Crusoe è $Q_a^2 + Q_b^2 = 100$, cui corrisponde il saggio marginale di trasformazione $SMT_{b/a} = \frac{Q_a}{Q_b}$. Le preferenze di Robinson sono descritte dal saggio marginale di sostituzione $SMS_{b/a} = \frac{9Q_b}{16Q_a}$. Calcolare le quantità che Robinson decide di produrre e di consumare.

   Risposta. La scelta di Robinson è identificata dalla curva di indifferenza più alta (quella tangente alla curva di trasformazione) in cui si ha perciò $SMT_{b/a} = SMS_{b/a}$. Sostituendo abbiamo l'equazione $\frac{Q_a}{Q_b} = \frac{9Q_b}{16Q_a}$ che, eliminando le frazioni, diventa $16Q_a^2 = 9Q_b^2$ e ancora, estraendo le radici, $4Q_a = 3Q_b$. Questa equazione va messa a sistema con la curva di trasformazione (cerchiamo infatti un punto sulla curva). Ricaviamo $Q_b = \frac{4}{3}Q_a$ e sostituiamo ottenendo $Q_a^2 + \frac{16}{9}Q_a^2 = 100$. Questa equazione ha due soluzioni $Q_a = -6$ (che scartiamo, perché Robinson non può produrre una quantità negativa) e $Q_b = 6$, che è appunto la quantità del primo bene che Robinson sceglie di produrre e di consumare. Usando l'espressione $Q_b = \frac{4}{3}Q_a$, si ottiene subito $Q_b = 8$ ossia la scelta di produzione e di consumo del secondo bene.

6. La funzione del ricavo totale di un'impresa è $RT = 145Q - 3Q^2$; quella del costo totale è $CT = 25Q$. L'impresa sceglie di produrre la quantità $Q^* = 20$. La sua scelta è stata razionale?

   Risposta. Scriviamo la formula del profitto in funzione della quantità prodotta. Sappiamo che $\Pi = RT - CT$; perciò abbiamo $\Pi = 120Q - 3Q^2$. Scegliendo la quantità $Q^* = 20$, l'impresa ottiene il profitto $\Pi(20) = 1200$. Per vedere se questo profitto è massimo calcoliamo $\Pi(21) = 1197$ e $\Pi(19) = 1197$, verificando che l'eventuale decisione di produrre di più o di meno farebbe scendere il profitto. Un altro modo di procedere (più lungo ma più corretto) è quello di calcolare RMa e CMa usandoli per identificare la scelta ottima. Calcolare CMa è facile: si ottiene subito $CMa = 25$. Per calcolare RMa la strada è più lunga (a meno di non usare le derivate e calcolare $RMa = \frac{dRT}{dQ}$). Si calcola prima il ricavo medio $RMe = P = 145 - 3Q$, verificando che la curva di domanda che ha di fronte l'impresa è una retta decrescente (concorrenza imperfetta). Poi si applica la "regola" che il ricavo marginale è una retta che ha la stessa intercetta di quella del ricavo unitario e inclinazione doppia, ottenendo $RMa = 145 - 6Q$. Ora uguagliamo RMa a CMa ottenendo l'equazione $145 - 6Q = 25$, la cui soluzione è appunto $Q^* = 20$.