RISPOSTE ALLE DOMANDE E AGLI ESERCIZI SUL CAPITOL0 11 DI KREPS "MICROECONOMIA PER MANAGER"

Le risposte sono in carattere più piccolo e in grassetto per distinguerle dalle domande.

DOMANDE E RISPOSTE

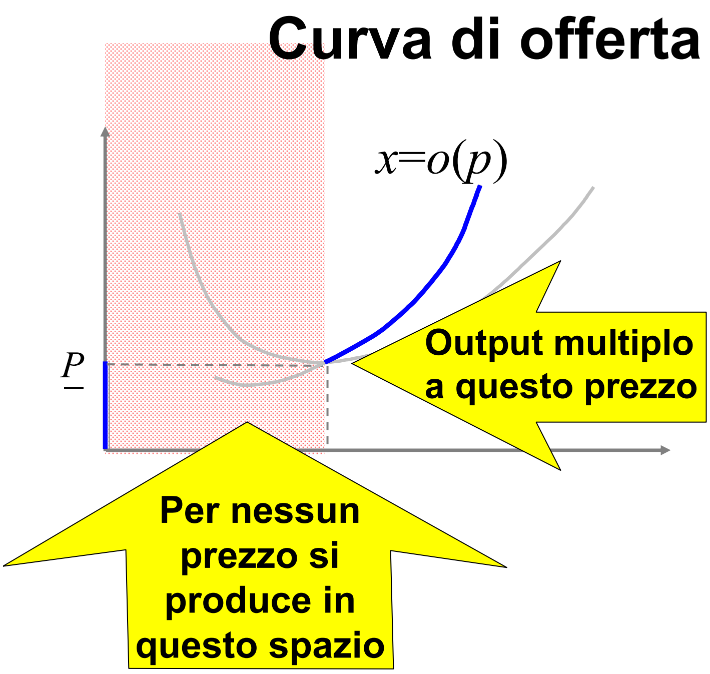
1. Discutete in dettaglio le determinanti dell'elasticità della curva di offerta di lungo periodo in un mercato in concorrenza perfetta.

La curva di offerta di lungo periodo in concorrenza perfetta è determinata dall'ingresso o uscita delle imprese dal mercato, che a sua volta è determinata dal fatto che il prezzo sia maggiore o minore del minimo dei costi medi: ci sarà equilibrio di lungo periodo se e solo se il prezzo di equilibrio è uguale al minimo dei costi medi. Quindi l'elasticità della curva di offerta di lungo periodo dipende da eventuali variazioni del minimo dei costi medi al variare del numero di imprese presenti nel mercato, che a sua volta dipenderà da eventuali variazioni nei prezzi dei fattori produttivi al variare del numero di imprese presenti nel mercato. Potremo quindi avere

- **industrie a costi crescenti, con curva di offerta di lungo periodo inclinata positivamente**
- **industrie a costi decrescenti, con curva di offerta di lungo periodo inclinata negativamente**
- **industrie a costi costanti, con curva di offerta di lungo periodo orizzontale.**

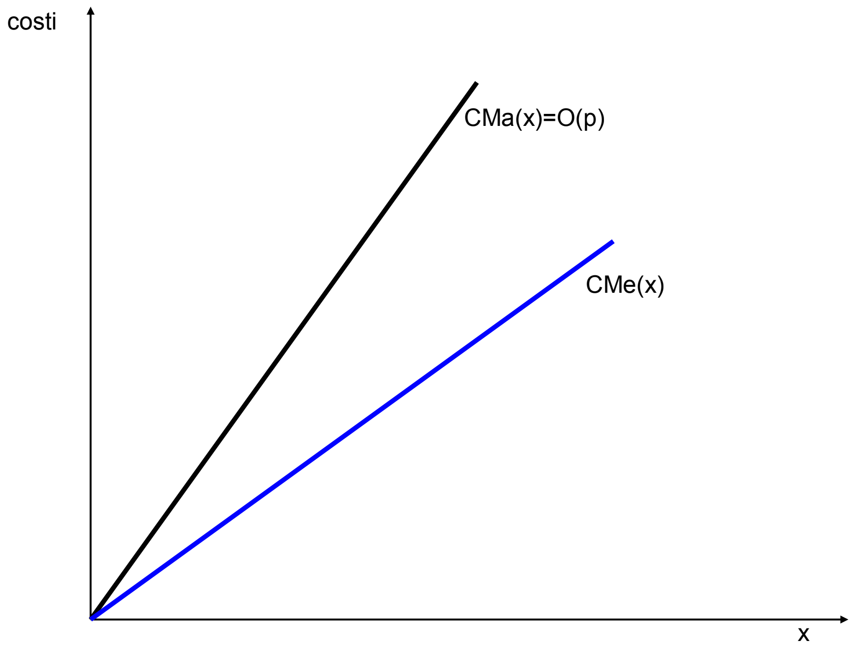
2. Considerate un'impresa in concorrenza perfetta che produce scatole usando plastiche e macchine speciali.
   a. Supponete che l'impresa abbia in dotazione la macchina e tracciate una plausibile curva di offerta per questa impresa

La curva di offerta di questa impresa in concorrenza perfetta è data dalla curva dei costi marginali al di sopra del minimo dei costi medi. Poiché la descrizione della situazione ci porta a un caso di breve periodo, plausibilmente avremo le classiche curve di costo medio a U e di costo marginale che passano per il minimo dei costi medi:



b. Supponete che la macchina si sia logorata e che l'impresa debba decidere se sostituirla o meno e tracciate una plausibile curva di offerta per questo secondo scenario e confrontatelo con la situazione precedente.

In questo caso tutti i fattori della produzione sono variabili, quindi è come se fossimo nel lungo periodo con costi fissi nulli. Di conseguenza i costi medi non sono a U, una possibilità è di avere i seguenti costi medi e marginali: in assenza di costi fissi, la funzione di offerta coincide geometricamente con i costi marginali, mentre algebricamente è la funzione inversa.



ESERCIZI E SOLUZIONI

1. Un'impresa concorrenziale è caratterizzata dalla funzione di costo totale

   CT(x) = 5 milioni + 5x + x^2/10.000.

   Dei suoi 5 milioni di euro di costo fisso, 4 milioni di euro possono essere evitati se l'impresa non produce alcuna quantità, ma 1 milione di euro non è assolutamente evitabile: l'impresa deve pagarlo anche se cessa la produzione. Qual è la funzione di offerta di questa impresa concorrenziale?
   Rappresentate graficamente la funzione di offerta trovata.

La funzione di costo totale rilevante di questa impresa non tiene conto dei costi irredimibili pari a 1.000.000 e quindi è :

CT(x) = 4.000.000 + 5x + x^2/10.000.

La funzione di offerta di un'impresa in concorrenza perfetta è pari al costo marginale per valori maggiori o uguali al minimo dei costi medi, dobbiamo quindi calcolarci i costi marginali, i costi medi e il loro minimo.

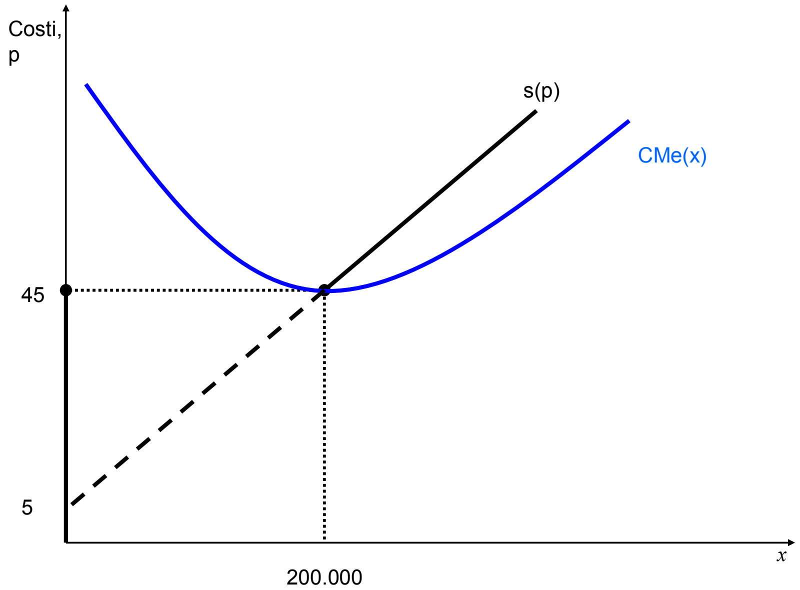
Per definizione $CMa(x) = \frac{\partial CT(x)}{\partial x} = 5 + \frac{x}{5.000}$, $CMe(x) = \frac{CT(x)}{x} = \frac{4.000.000}{x} + 5 + \frac{x}{10.000}$. **Per trovare la funzione di offerta è necessario anche invertire la funzione di costo marginale:** $x = 5.000(p-5)$. **Per trovare il minimo dei costi medi, deriviamo i costi medi e poniamo tale derivata**

pari a zero: $\frac{\partial CMe(x)}{\partial x} = -\frac{4.000.000}{x^2} + \frac{1}{10.000} = 0$, **che implica** $x_{\min} = 200.000$ **e quindi** $CMe(x_{\min}) = \frac{4.000.000}{200.000} + 5 + \frac{200.000}{10.000} = 45$.

In conclusione, la funzione di offerta è la seguente:

$$s(p) = \begin{cases} 0 & p < 45 \\ \in \{0;200.000\} & p = 45 \\ 5.000(p-5) & p > 45. \end{cases}$$

Graficamente abbiamo il seguente disegno:



2. Supponete che, in un settore perfettamente concorrenziale, ogni impresa sia caratterizzata dalla funzione di costo totale

   CT(x) = 10 milioni + 2x + x^2/100.000.

   La domanda è data da

   D(p) = 500.000(42 – p).

   a. Se il settore è costituito da cinque imprese e non vi è libertà di entrata e di uscita, qual è l'equilibrio?
      Rappresentate graficamente la situazione della singola impresa e del mercato.

   a. La funzione di offerta di un'impresa in concorrenza perfetta è pari al costo marginale per valori maggiori o uguali al minimo dei costi medi, dobbiamo quindi calcolarci i costi marginali, i costi medi e il loro minimo.

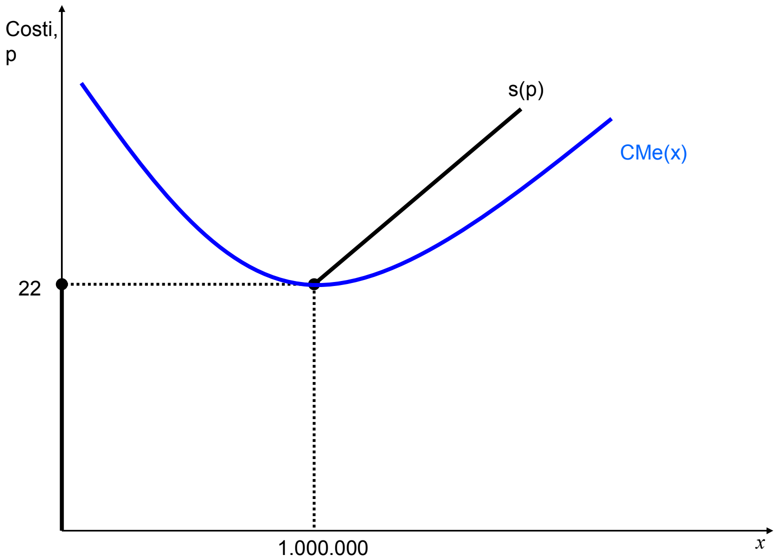
   Per definizione $CMa(x) = \frac{\partial CT(x)}{\partial x} = 2 + \frac{x}{50.000}$, $CMe(x) = \frac{CT(x)}{x} = \frac{10.000.000}{x} + 2 + \frac{x}{100.000}$. **Per trovare la funzione di offerta è necessario anche invertire la funzione di costo marginale:** $x = 50.000(p-2)$. **Per trovare il minimo dei costi medi, lo deriviamo e lo poniamo pari a zero:**

$$\frac{\partial CMe(x)}{\partial x} = -\frac{10.000.000}{x^2} + \frac{1}{100.000} = 0$$, **che implica** $x_{\min} = 1.000.000$ **e quindi** $$CMe(x_{\min}) = \frac{10.000.000}{1.000.000} + 2 + \frac{1.000.000}{100.000} = 22$$.

In conclusione, la funzione di offerta della singola impresa è la seguente:

$$s(p) = \begin{cases} 0 & p < 22 \\ \{0;1.000.000\} & \\ 50.000(p-2) & p \geq 22. \end{cases}$$

Geometricamente la singola impresa ha la seguente funzione di offerta:



Poiché ci sono 5 imprese identiche, dobbiamo sommare le loro funzioni di domanda orizzontalmente per ottenere la domanda aggregata:

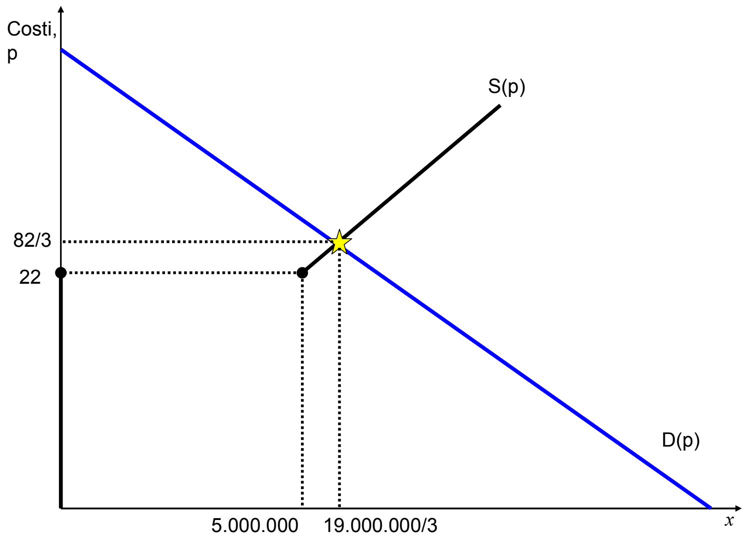
$$S(p) = \begin{cases} 0 & p < 22 \\ \{0;5.000.000\} & \\ 250.000(p-2) & p \geq 22. \end{cases}$$

Per trovare l'equilibrio di mercato combiniamo domanda e offerta aggregata:

$$\begin{cases} 0 = 500.000(42-p) & p < 22 \\ 5.000.000 = 500.000(42-p) & p = 22 \\ 250.000(p-2) = 500.000(42-p) & 42 \geq p \geq 22 \end{cases} =$$

$$= \begin{cases} p^* = 42 & p < 22 & impossibile \\ p^* = 32 & p = 22 & impossibile \\ p^* = \dfrac{82}{3} & 22 \leq p \leq 42 & soluzione \end{cases}$$

Quindi l'equilibrio di mercato è *p*=82/3*, la domanda e offerta è 19.000.000/3, quindi ciascuna impresa offre 19.000.000/15 unità del bene.
Geometricamente l'equilibrio di mercato è rappresentato dal seguente disegno:



b. Se vi è un numero illimitato di potenziali entranti per questo settore e le imprese possono entrare o uscire liberamente (e pagare il costo fisso solamente se sono attive), qual è l'equilibrio?
Rappresentate graficamente l'equilibrio di breve e di lungo periodo per la singola impresa.

b. Se vi è un numero illimitato di potenziali entranti per questo settore e le imprese possono entrare o uscire liberamente (e pagare il costo fisso solamente se sono attive), l'equilibrio dipende dai profitti delle singole imprese: le imprese entreranno fino a quando il profitto sarà nullo, cioè fino a quando si produrrà una quantità corrispondente alla scala efficiente e il prezzo sarà pari al minimo dei costi medi, grandezze calcolate prima. Quindi in equilibrio di lungo periodo *p*=22* e *x*=1.000.000* per ogni singola impresa. Poiché la domanda complessiva *D(p*)* è 10.000.000, per coprire tale domanda in equilibrio devono essere attive 10 imprese.
La situazione della singola impresa nell'equilibrio di breve e di lungo periodo è rappresentato dal disegno seguente: