

Esercizio 1

Si consideri un'impresa che dispone della tecnologia descritta dalla seguente funzione di produzione:

$$q = 2x_1 + 4x_2,$$

dove q indica la quantità del bene prodotto dall'impresa, mentre x_1 e x_2 indicano le quantità impiegate dei fattori della produzione. Siano $w_1 = 4$ e $w_2 = 2$ i prezzi unitari dei fattori produttivi. Nel breve periodo, l'impresa dispone di una dotazione fissa del secondo fattore, pari a $x_2 = 1$.

Determinare:

- la curva di offerta di breve periodo del bene prodotto dall'impresa;
- la curva di domanda del fattore di produzione variabile, in funzione del prezzo del bene finale.

Esercizio 2

Si consideri un'impresa che dispone della tecnologia descritta dalla funzione di produzione $q = 2x_1 + 4x_2$, dove q indica la quantità del bene prodotto dall'impresa, mentre x_1 e x_2 indicano le quantità impiegate dei fattori della produzione. Siano $w_1 = 1$ e $w_2 = 3$ i prezzi unitari dei fattori produttivi. Si determinino le condizioni che devono essere verificate affinché nel lungo periodo:

- almeno uno dei fattori produttivi sia domandato in quantità positive;
- sia conveniente produrre quantità positive del bene finale.

Esercizio 3

Si consideri un'impresa che produce un unico bene utilizzando due impianti caratterizzati da tecnologie produttive distinte, rispettivamente descritte dalle seguenti funzioni di costo:

$$C_1(q_1) = c_1 q_1;$$

$$C_2(q_2) = c_2 q_2,$$

dove $c_1 > 0$, $c_2 > 0$. Si assuma che il primo impianto sia soggetto ad un vincolo di capacità, a seguito del quale il massimo livello di *output* che può essere prodotto con tale impianto è pari a \bar{q} .

Si determini la funzione di costo totale dell'impresa.

Esercizio 4

Si consideri un mercato perfettamente concorrenziale in cui operano due gruppi di imprese. Il primo gruppo è costituito da 400 imprese che dispongono della medesima tecnologia, descritta dalla seguente funzione di costo totale di breve periodo: $C_1(q) = 50 + 2q + 2q^2$. Il secondo gruppo è costituito da 200 imprese che dispongono della medesima tecnologia, descritta dalla seguente funzione di costo totale di breve periodo: $C_2(q) = 36 + q + q^2$. Sia $Q = 100 - 50p$ la curva di domanda di mercato del bene prodotto dalle imprese. Si determini la configurazione di equilibrio dell'industria nel breve periodo (prezzo, quantità prodotte, livello dei profitti).

Esercizio 5

Si consideri un'industria perfettamente concorrenziale in cui operi inizialmente un primo gruppo costituito da 100 imprese, caratterizzate dalla medesima funzione dei costi totali di lungo periodo:

$$C_1(q) = 50 q^2 + 200 q + 200,$$

dove q indica la quantità prodotta da ciascuna impresa. Si assuma ora che un secondo gruppo costituito da N imprese, caratterizzate dalla medesima funzione dei costi totali di lungo periodo:

$$C_2(q) = 50 q^2 + 100 q + F,$$

sia intenzionato ad entrare nell'industria (si noti che F è un costo quasi-fisso, cioè è un costo evitabile da parte di imprese che rinuncino all'entrata). Sia inoltre $p = 1000 - Q$ la curva di domanda inversa di mercato, dove Q indica la quantità complessivamente scambiata nel mercato e p il prezzo del bene.

- Si determini il valore massimo F_{\max} del costo quasi-fisso sostenuto dalle imprese del gruppo 2 compatibile con un equilibrio dell'industria in cui risultino escluse le imprese del gruppo 1.
- Si assuma ora $F = 50$. Si determini il numero minimo N_{\min} di imprese del gruppo 2 necessario affinché all'equilibrio dell'industria risultino escluse le imprese del gruppo 1.

Esercizio 6

Si consideri un'industria perfettamente concorrenziale in cui operano imprese caratterizzate dalla medesima funzione dei costi totali di lungo periodo $C(q) = 2 q$, dove q indica la quantità prodotta da ciascuna impresa. Sia $Q = 100 - 25 p$ la curva di domanda di mercato, dove Q indica la quantità complessivamente offerta nel mercato e p il prezzo del bene offerto. Si assuma inoltre che ciascuna impresa sia soggetta ad un vincolo di capacità che definisce un livello massimo di *output* ammissibile $\bar{q} = 1$. Si determini:

- la curva di offerta delle singole imprese e dell'industria nel lungo periodo;
- la configurazione di equilibrio dell'industria nel lungo periodo (prezzo, quantità offerte dalle singole imprese, numero di imprese n presenti nell'industria).

Si assuma ora che lo Stato limiti la libertà di entrata delle imprese dall'industria, fissando il numero delle imprese attive a 25. Si determini:

- la curva di offerta dell'industria e la nuova configurazione di equilibrio dell'industria nel lungo periodo (prezzo, quantità offerte e profitti delle singole imprese), nell'ipotesi di esistenza dei vincoli di capacità precedentemente definiti;
- il valore monetario massimo ammissibile di una licenza venduta dallo Stato a ciascuna delle 25 imprese al fine di consentire il loro ingresso nell'industria considerata.