

VII Esercitazione - Giovedì 27 novembre 2025, h 14:00-16:00 (Aula A)

Esercizio 1

L'impresa Alfa produce beni utilizzando una tecnologia descritta dalla funzione di produzione $Q(L,K)=L^{1/2}K^{1/2}$. I prezzi dei fattori lavoro, L , e capitale, K , risultano rispettivamente pari a $w=25$ e $r=16$.

1. Si supponga che l'impresa abbia deciso di voler sostenere un Costo Totale massimo pari a 1600. Si determini la combinazione ottimale di lavoro e capitale che permette di massimizzare la produzione dato il vincolo di Costo Totale.
2. Alternativamente si supponga che l'impresa abbia deciso di produrre una quantità di Output pari a 20. Si determini la combinazione ottimale di lavoro e capitale che minimizza il costo per produrre 20 unità di beni.
3. Rappresentare graficamente le soluzioni di cui ai precedenti punti.

Esercizio 2

Assumete che il costo unitario del lavoro sia pari a 10 ($w = 10$) e il costo unitario del capitale sia pari a 5 ($r = 5$).

1. Considerate una funzione di produzione $Q = K^{\frac{1}{2}}L^{\frac{1}{2}}$ e determinate la curva del costo totale di lungo periodo per un generico valore di Q e rappresentatela graficamente.
2. Considerate una funzione di produzione $Q = K^{\frac{1}{4}}L^{\frac{1}{4}}$ e determinate la curva del costo totale di lungo periodo per un generico valore di Q e rappresentatela graficamente.
3. Considerate una funzione di produzione $Q = KL$ e determinate la curva del costo totale di lungo periodo per un generico valore di Q e rappresentatela graficamente.
4. Cosa è possibile dedurre dalla forma della curva di costo totale di lungo periodo in relazione ai rendimenti di scala della funzione di produzione?

Esercizio 3

Si consideri un'impresa che opera in un mercato perfettamente concorrenziale in cui il prezzo di vendita dell'output è $P = 40$. La singola impresa fronteggia una funzione di costo totale $TC(q) = 5 + 2q^2$.

1. Determinate la funzione del ricavo totale (TR).
2. Calcolare il ricavo marginale (MR) e il ricavo medio (AR) del produttore.
3. Calcolare la funzione del costo marginale (MC).
4. Calcolare la quantità di equilibrio offerta dall'impresa nel breve periodo.

Esercizio 4

Si consideri un mercato perfettamente concorrenziale in cui nel breve periodo operano 6 imprese identiche. La funzione di costo di breve periodo di ciascuna impresa è $TC(q_i) = q_i^2$, dove q_i indica l'output della singola impresa, con $i = 1, 2, 3, 4, 5, 6$. Si osservi che per semplificare i calcoli, si sono ignorati i costi fissi che sappiamo essere in generale presenti nel breve periodo. Inoltre, si assume che 6 sia un numero molto alto di imprese.

1. Calcolate la funzione di offerta della singola impresa e la funzione di offerta di mercato.
2. Data la funzione di domanda di mercato $Q^D = 28 - P$, calcolate l'equilibrio di mercato e fornite la rappresentazione grafica.