

Funzioni

- Concetto di funzione. Dominio di una funzione. Rappresentazione grafica di una funzione sul piano cartesiano.

Funzioni lineari: modelli economici

- La funzione della domanda, la funzione dell'offerta e i relativi grafici. Ricerca del prezzo di equilibrio. Determinazione dell'elasticità della domanda al variare del prezzo.
- Le funzioni costo totale, ricavo, utile. Determinazione del punto di B.E.P. Diagramma di redditività. Determinazione della quantità minima da produrre per non essere in perdita e del massimo utile.
- Problemi di scelta tra alternative. Determinazione dei punti di indifferenza e degli intervalli in cui un'alternativa è preferibile alle altre.

Funzioni quadratiche: modelli economici

- Le funzioni costo totale, ricavo e utile con funzioni lineari e quadratiche in regime di monopolio e in regime di concorrenza perfetta; rappresentazione grafica di tali funzioni su uno stesso piano cartesiano; determinazione dei due punti di B.E.P. in modo grafico e in modo analitico; determinazione dei limiti per non essere in perdita e del massimo utile in modo grafico e in modo analitico.

Funzioni fratte: modelli economici

- La funzione costo unitario e i suoi asintoti. Determinazione del minimo costo unitario mediante lo studio della derivata prima.
- La funzione costo marginale e la funzione costo unitario: rappresentazione grafica delle due funzioni e relativa intersezione, determinata anche in modo analitico, oltre che grafico.
- Interpretazione economica del punto di fuga e della situazione economica di un'impresa che opera in un regime di concorrenza perfetta.

Matematica finanziaria

- Il concetto di operazione finanziaria.
- La capitalizzazione semplice e la capitalizzazione composta (confronto)
- Il regime di capitalizzazione composta e la proprietà di scindibilità.
- Equivalenza finanziaria tra capitali nella capitalizzazione composta.
- Determinazione del tasso di interesse di un'operazione finanziaria
- Tassi equivalenti effettivi e nominali.
- Il concetto di rendita; classificazione delle rendite: posticipate, anticipate, immediate e differite.
- Calcolo del valore attuale e del montante di una rendita immediata o differita, anticipata o posticipata

Ricerca operativa.

- Nascita e sviluppo della ricerca operativa
- Fasi della ricerca operativa

Costruzione del modello e risoluzione di problemi di R.O., in particolare:

- Ricerca del massimo utile e della minima produzione per non essere in perdita nel caso lineare (diagramma di redditività con vincolo di produzione)
- Ricerca del massimo utile e dei limiti per non essere in perdita nel caso in cui l'utile sia una funzione quadratica (nel mercato di concorrenza perfetta e nel mercato di monopolio)
- Ricerca del minimo costo unitario (punto di fuga)
- Problemi di scelta tra alternative (di costi, di utili o di ricavi) con determinazione dei punti di indifferenza e degli intervalli in cui un'alternativa è preferibile alle altre
- Problemi di scelta tra investimenti o tra rimborsi di prestiti criterio del valore attuale (o risultato economico attualizzato) e criterio del t.i.r. (tasso interno di rendimento detto anche tasso effettivo di impiego)