



a.s. 2010/2011

PROGRAMMA DI MATEMATICA**INSEGNANTE: IVANA LAZZERINI****- ANALISI MATEMATICA IN UNA VARIABILE**

Dominio di funzioni razionali, irrazionali, intere e fratte. Punti di accumulazione, intorni; definizione intuitiva di limite. Calcolo del limite sia nel caso di valore finito che infinito. Funzioni continue; punti di discontinuità; calcolo dei limiti in caso di forme indeterminate $0/0$, ∞/∞ . Definizione di derivata; derivate di funzioni elementari; derivate successive. Regole di derivazioni per funzioni razionali intere e fratte. Studio del grafico di una funzione: funzioni crescenti e decrescenti, massimi e minimi relativi, massimi e minimi assoluti, concavità, convessità, flessi. Ricerca degli asintoti verticali, orizzontali, obliqui, rappresentazione grafica.

- APPLICAZIONI DELL'ANALISI A PROBLEMI DI ECONOMIA in una variabile

La matematica per i problemi economici. Domanda ed offerta. Elasticità di una funzione. Costi di produzione. Ricavi e profitti. Funzioni marginali. Diagramma di redditività.

- RICERCA OPERATIVA

Ambiti applicativi della ricerca operativa. Analisi delle fasi di svolgimento di un generico problema di ricerca operativa, individuazione del modello matematico. Classificazione dei problemi di ricerca operativa.

- Problemi di scelta in condizioni di certezza con effetti immediati: problemi di ottimo con una sola variabile d'azione, problemi di scelta tra più alternative.
- Problema delle scorte: definizione del modello matematico ed individuazione del lotto economico.
- Problemi di scelta in condizioni di certezza con effetti differiti: investimenti finanziari, commerciali, industriali. Criterio della preferenza assoluta, criterio



dell'attualizzazione, criterio del tasso effettivo di impiego.

- Programmazione lineare: presentazione. Risoluzione di sistemi di disequazioni lineari in due variabili. Massimi e minimi di funzioni lineari con vincoli lineari. Teorema di Weierstrass. Risoluzione del modello di P.L. in due variabili: metodo grafico. Risoluzione per linee di livello. Risoluzione del modello di P.L. in più variabili riconducibili a due.

Perugia, 10 maggio 2011

GLI ALUNNI

IL DOCENTE
Prof Ivana Lazzerini
