

ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE STATALE “ABBA BALLINI”  
BRESCIA

Programma di MATEMATICA APPLICATA

Classe Quinta A SIA

anno scolastico 2017/2018

Funzioni di due variabili

- Definizioni e generalità
- Coordinate cartesiane nello spazio
- Equazione del piano
- Equazione della retta nello spazio
- Funzione di due variabili
- Rappresentazione grafica di una funzione di due variabili
- Curve di livello
- Andamento della funzione e lettura delle curve di livello
- Dominio di una funzione di due variabili
- Disequazioni lineari in due incognite
- Sistemi di disequazioni lineari in due incognite
- Disequazioni non lineari in due incognite
- Sistemi di disequazioni non lineari in due incognite
- Le funzioni di due variabili e l'economia

Massimi e minimi per funzioni di due variabili

- Massimi e minimi liberi e vincolati
- Derivazione di una funzione di due variabili
- Derivate prime
- Derivate seconde
- Ricerca di estremi liberi mediante le derivate parziali
- Ricerca di estremi in un dominio chiuso
- Ricerca di estremi vincolati con le derivate parziali

Problemi di scelta

- Scelta e campo di scelta
- Classificazione dei problemi di scelta
- Fasi attraverso le quali passa un problema di scelta
- Costi, ricavi e utile

Problemi di scelta con effetti immediati in condizioni certe

- Problemi in una variabile e funzione obiettivo con definizione unica: caso continuo e caso discreto
- Problemi in una sola variabile con funzione obiettivo definita a tratti
- Problemi in due variabili

Problemi di scelta con effetti immediati e differiti in condizioni di incertezza

- Criterio del valore medio
- Criterio della valutazione del rischio
- Criterio del pessimista e dell'ottimista

Ricerca operativa e programmazione lineare

- Definizione e breve cenno storico
- Fasi della ricerca operativa
- Programmazione lineare con due variabili
- Definizione del problema
- Precisazioni sui vincoli
- Risoluzione del problema e importanza della rappresentazione grafica
- Programmazione lineare a tre variabili riconducibili a due

L'insegnante

Gli alunni