

# Programma di Matematica Applicata

## Classe 5°-AFM

### Modulo 1: Cenni sulla statistica descrittiva

- -il metodo statistico
- distribuzioni statistiche
- rappresentazioni grafiche

### Modulo 2: Interpolazione statistica

- introduzione alla statistica
- Distribuzioni di frequenza
- Variabili numeriche e non numeriche
- Diagramma a barre, circolari, istogrammi
- La media
- La media aritmetica
- La mediana e la sua proprietà
- La moda
- Scarto quadratico medio
- Diagramma a scatola
- Il problema dell'interpolazione

### Modulo 3: Derivate

- Derivata di una funzione: rapporto incrementale e significato geometrico
- Derivata destra e sinistra
- Continuità e derivabilità
- Equazione tangente al grafico
- Derivate fondamentali: d. funzione costante, d. funzione identità, d. funzione potenza., d. della funzione esponenziale e logaritmica
- Operazioni con le derivate
- Derivate di ordine superiore al primo
- Retta tangente e punti di non derivabilità
- Derivata funzione composta
- Teoremi del calcolo differenziale(senza dimostrazione): Teorema di Lagrange, Teorema di Rolle, Teorema di Cauchy
- Teorema De l'Hopital
- dominio

### Modulo 4: Massimi e minimi di una funzione

- Massimo e minimo relativo(con lo studio della derivata prima) e assoluto di una funzione
- Punti di flesso: orizzontale, verticale ed obliquo
- Rappresentazione grafica funzione

### Modulo 5: Economia e funzioni in una variabile

- Prezzo e domanda
- Funzione della domanda
- Funzione di vendita
- Elasticità della domanda

- Funzione dell'offerta
- Prezzo di equilibrio
- Funzione del costo: costo fisso, costo variabile, costo totale e costo medio, costo marginale
- Funzione del ricavo: ricavo in un mercato di concorrenza perfetta, ricavo in un mercato monopolistico, ricavo medio e ricavo marginale
- Funzione del profitto

#### Modulo 6: cenni sulla ricerca operativa

- Scopi e metodi della ricerca operativa
- Problemi di decisione/scelta
- Classificazione dei problemi di scelta
- La probabilità

#### Modulo 7: Disequazioni in due incognite

- Disequazioni lineari
- Disequazioni non lineari
- Sistemi di disequazioni



