

**PROGRAMMA di MATEMATICA**  
**CLASSE 5E AFM**  
**A.S. 2022/23**

**RIPASSO ARGOMENTI DEGLI ANNI PRECEDENTI**

Sistemi di grado superiore al secondo

Retta, parabola, circonferenza, ellisse (cenni) e iperbole (cenni)

Funzioni reali di una variabile reale: dominio, intersezioni con gli assi, limiti

**CALCOLO DIFFERENZIALE**

La derivata: definizione e regole di calcolo

Algebra delle derivate: derivate di funzioni razionali intere e fratte (non sono state trattate le funzioni composte)

Estremi relativi e assoluti

Grafico qualitativo di funzioni razionali intere e fratte

**ANALISI E FUNZIONI ECONOMICHE**

Funzione di domanda

Elasticità puntuale

Funzioni di costo, ricavo e profitto

**FUNZIONI DI DUE VARIABILI**

Disequazioni e sistemi di disequazioni in due variabili

Funzioni di due variabili:

- definizione
- dominio
- linee di livello
- derivate parziali prime e seconde, teorema di Schwarz
- massimi e minimi relativi e assoluti
- estremi liberi: metodo della matrice hessiana

Estremi vincolati:

- Vincoli di uguaglianza: metodo di sostituzione, metodo delle linee di livello (soluzione grafica), metodo dei moltiplicatori di Lagrange
- Vincoli di disuguaglianza: ricerca di massimi e minimi assoluti in un insieme chiuso e limitato

Applicazioni economiche:

- Elasticità della domanda rispetto al prezzo e rispetto al reddito
- Massimizzazione del profitto in concorrenza perfetta e in monopolio

## **RICERCA OPERATIVA**

Modelli matematici e classificazione dei problemi di scelta

Problemi di scelta in condizioni di certezza con effetti immediati:

- in una variabile: a una alternativa, nel caso discreto e nel caso continuo (ottimizzazione di funzioni di costo, ricavo e profitto); problema delle scorte (con costo della materia prima costante); problemi a più alternative
- in due variabili: programmazione lineare (metodo grafico)

## **LIBRO DI TESTO**

Leonardo Sasso

La matematica a colori – edizione rossa – Vol. 5

Editore Petrini

**Trieste, 15/05/2022**

**I rappresentanti degli studenti**

Simone Bersan

Tommaso Tricarico

**La docente**

Alessandra Savant