

**PROGRAMMA DI SCIENZE MATEMATICHE APPLICATE**

**Docente: Prof.ssa Sparacino Francesca    Anno scolastico 2022-2023**

**INSIEMI NUMERICI E FUNZIONI**

- Gli insiemi di numeri reali: intervallo, intorno, punto di accumulazione.
- Le funzioni .
- L'insieme di definizione di una funzione: intera, frazionaria, irrazionale
- Il segno di una funzione

**FUNZIONI E LIMITI**

- Concetto di limite
- Il calcolo dei limiti: teoremi , operazioni sui limiti

**FUNZIONI E CONTINUITA'**

- Funzioni continue: definizione e proprietà
- Gli asintoti di una funzione: verticale, orizzontale, obliquo
- Il grafico probabile di una funzione

**FUNZIONI E DERIVATE**

- Il concetto di derivata: definizione, significato geometrico.
- La derivata delle funzioni elementari
- Le regole di derivazione.

**PUNTI ESTREMANTI DI UNA FUNZIONE**

- Massimi e minimi di una funzione: definizione
- La ricerca dei massimi e minimi relativi di una funzione: il metodo dello studio del segno della derivata prima
- Massimi e minimi assoluti di una funzione: definizione , ricerca dei punti di massimo e minimo assoluti

**LO STUDIO E RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DI FUNZIONI REALI**

- Lo studio di funzioni razionali intere, fratte
- La ricerca di eventuali simmetrie : funzioni pari , dispari.
- Individuazione del comportamento della funzione agli estremi degli intervalli del dominio e ricerca di eventuali asintoti, studio del segno della funzione, intersezione con gli assi cartesiani, , rappresentazione nel piano cartesiano.

## **CALCOLO COMBINATORIO**

- Che cos'è il calcolo combinatorio
- Disposizioni
- Permutazioni
- Combinazioni.

## **MATEMATICA FINANZIARIA**

- Piano di costituzione di un capitale

## **APPLICAZIONI ECONOMICHE**

- La funzione di domanda.
- La funzione di offerta.
- Equilibrio tra domanda e offerta.
- Le funzioni di costo: costi fissi, costi variabili
- Ricavi e profitti
- Il ricavo in due ipotesi di mercato: mercato libero-mercato di monopolio
- Il profitto e il diagramma di redditività.

TESTO UTILIZZATO:

MATEMATICA.rosso 4  
Bergamini-Barozzi-Trifone  
Zanichelli