



Istituto Tecnico Statale
CARLO CATTANEO - San Miniato (PI)

Programma svolto

Anno Scolastico 2024-25

Classe e sezione	4AC (4C- sez. A)
Materia	Matematica e Complementi di Matematica
Docente	prof.ssa Francesca Giovannoni
Libro/i di testo adottato/i	“Matematica.verde - vol.4a e 4b - terza edizione” - Aut. Bergamini, Barozzi, Trifone - Casa editrice Zanichelli
Ore di lezione effettuate	103

Per gli obiettivi, le metodologie e le competenze specifiche si fa riferimento al Documento di programmazione disponibile sul sito della scuola.

Contenuti

U.D.A. - RIPASSO INIZIALE

- Risolvere semplici equazioni e disequazioni con logaritmi ed esponenziali
- Saper interpretare grafici con coordinate logaritmiche
- Determinare l'equazione della parabola
- riconoscere il tipo di parabola dalla sua equazione
- determinare le intersezioni di una parabola con un'altra curva
- determinare l'equazione della retta tangente ad una parabola
- Funzione esponenziali
- equazioni e disequazioni esponenziali
- proprietà dei logaritmi
- funzioni logaritmiche
- equazioni e disequazioni logaritmiche
- La parabola come luogo geometrico nel piano cartesiano
- proprietà fondamentali della parabola

U.D.A. - FUNZIONE REALE IN UNA VARIABILE REALE

- Riconoscere le caratteristiche di una funzione nota
- Ricavare il grafico di una funzione riconducibile a una funzione nota
- Stabilire il dominio di funzioni razionali, irrazionali, esponenziali, logaritmiche.
- Determinare gli zeri e il segno di una funzione
- Modellizzare andamenti di fenomeni reali mediante funzioni note.
- Funzioni reali di variabile reale
- Grafici di funzioni note (lineare, polinomiale, logaritmica, esponenziale).
- Studio del dominio, delle intersezioni con gli assi e del segno di una funzione

U.D.A. - LIMITI

- Calcolare i limiti.
- Applicare le proprietà dell'algebra dei limiti.
- Risolvere forme di indecisione .
- Correlare il limite di una funzione ad una caratteristica geometrica del suo grafico.
- Impostare lo studio di funzione per tracciare un grafico probabile.
- Definizione di limite di una funzione.
- Operazioni sui limiti.
- Limiti notevoli.
- Forme indeterminate.
- Gli asintoti e la determinazione del grafico probabile

U.D.A. - DERIVATE

- Definizione e calcolo di rapporto incrementale
- Definizione di derivata di una funzione in un punto e in un intervallo, come limite del rapporto incrementale
- Stabilire le relazioni fra il grafico della funzione e quello della derivata.
- Determinare la derivata di semplici funzioni.
- Calcolare la derivata di somme algebriche, prodotti, quozienti di funzioni e funzioni composte.
- Definizione di derivata e significato geometrico.
- Le derivate fondamentali e i teoremi sul calcolo delle derivate.

U.D.A. – STUDIO DI FUNZIONE

- Determinare gli intervalli in cui una funzione è crescente/decrescente, individuarne i massimi e minimi relativi e i punti di flesso.
- Costruire un grafico coerente per una funzione. Interpretare l'andamento di una funzione in base a informazioni desunte dal grafico.
- Risolvere problemi di massimo e minimo in contesti diversi
- Lo studio delle funzioni.
- Funzioni crescenti, decrescenti e derivate.
- Determinazione di massimi, minimi e flessi dallo studio della derivata prima .
- Problemi di massimo e minimo.
- Grafico di una funzione

U.D.A. – EDUCAZIONE CIVICA

- Educazione finanziaria: le priorità di spesa e la gestione del budget personale - inflazione e calcoli dei tassi di interesse - strumenti finanziari - disparità di genere (Obiettivo 8: Sostenibilità economica e lavoro dignitoso - Obiettivo 5: Uguaglianza di genere)
- Agire in modo autonomo e responsabile. Risolvere problemi. Individuare collegamenti e relazioni. Acquisire ed interpretare l'informazione.

L'insegnante
Prof.ssa Francesca Giovannoni

.....

Gli alunni

Asia Muca

Giacomo Berti

.....

.....