

PROGRAMMA DI MATEMATICA

LICEO SCIENTIFICO

CLASSE V

Modulo n° 1

Funzioni reali a variabili reali

1. Le funzioni: Classificazione delle funzioni
 - Dominio
 - Simmetrie intersezioni con gli assi e segno
2. Limiti: Definizione e calcolo dei limiti: Le forme indeterminate
 - Asintoti orizzontali, verticali ed obliqui
 - Limiti notevoli
 - Infinitesimi e infiniti
3. Le funzioni continue: Criteri di continuità
 - Discontinuità di I, II e III specie
 - Il grafico probabile di una funzione

Modulo n° 2

Le derivate

1. Funzioni e derivate: Il concetto di derivata e il rapporto incrementale
 - Derivate di funzioni elementari
 - Derivata della somma, del prodotto e del quoziente
 - Derivata di una funzione composta
 - Derivate di ordine superiore
 - Le applicazioni alla geometria e alla fisica
2. I teoremi sulle funzioni derivabili (enunciati): Teoremi di

Rolle e Lagrange

- Criterio di derivabilità e punti di non derivabilità
- Teorema di De L'Hopital
- 3. Punti estremanti e studio di funzione: Le definizioni
- 4. Massimi, minimi, flessi e derivata prima
- 5. Flessi e derivata seconda
- 6. Problemi di massimo e di minimo
- 7. Studio completo di funzione
- 8. Grafici di una funzione e della sua derivata

Modulo n° 3

Gli integrali

1. L'integrale indefinito: Le primitive di una funzione e l'integrale indefinito
 - Integrazione immediata
 - L'integrazione per sostituzione
 - L'integrazione per parti
 - L'integrazione di funzioni razionali fratte
2. L'integrale definito
 - Teorema fondamentale del calcolo integrale (enunciato)
 - Teorema del valor medio (enunciato)
 - Il calcolo delle aree di superfici piane
 - Il calcolo dei volumi dei solidi di rotazione
 - Calcolo dei volumi di altri solidi
 - Il calcolo combinatorio e delle probabilità.

Modulo n° 4

Temi Esami di Stato

1. Discussione e svolgimento di temi già assegnati agli esami di Stato

ISTITUTO "G. NASTA"