

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA
a.s. 2018/2019
Classe: 4AM

MODULO 1: RIPASSO DI ALGEBRA

Disequazioni intere e fratte
Sistemi di disequazioni
Equazioni e disequazioni con modulo (casi particolari)
Equazioni e disequazioni irrazionali

MODULO 2: FUNZIONI

Definizione e classificazione delle funzioni
Campo di esistenza di una funzione
Parità di una funzione
Funzioni iniettive, suriettive e biiettive
Intersezioni con gli assi di una funzione
Segno di una funzione
Le funzioni elementari
Funzioni composte
Funzione inversa
Funzioni definite a tratti
Funzioni periodiche
Limiti
Limiti per x tendente a infinito
Forme indeterminate
Limite destro e limite sinistro
Calcolo dei limiti di funzioni razionali intere e fratte
Asintoti orizzontali e verticali
Asintoti obliqui

MODULO 3: LIMITI E CONTINUITA'

Operazioni sui limiti
Forme indeterminate
Limiti notevoli
Limiti mediante cambio di variabile

MODULO 4: DERIVATE

Definizione di rapporto incrementale
Definizione di derivata
Derivata di una potenza
Significato geometrico della derivata
Derivata della combinazione lineare tra due funzioni
Derivata del prodotto tra due funzioni
Derivata del rapporto tra due funzioni
Derivata dell'esponenziale e del logaritmo
Derivata di una funzione composta
Derivata della funzione inversa
Derivate delle funzioni goniometriche
Derivata di una funzione elevata a funzione
Definizione e classificazione dei punti di non derivabilità
Derivata seconda

MODULO 5: PUNTI STAZIONARI E DI FLESSO

Funzioni continue
Funzioni crescenti e decrescenti
Definizione e classificazione dei punti di discontinuità
Funzioni monotone
Definizione e classificazione dei punti stazionari
Ricerca di punti stazionari
Definizione e classificazione dei punti di flesso
Differenziale di una funzione
Teorema di Rolle
Teorema di Lagrange
Regola di De L'Hospital
Forme indeterminate del tipo zero per infinito
Retta tangente al grafico di una funzione in un punto
Massimi e minimi relativi ed assoluti

MODULO 6: FUNZIONI IRRAZIONALI E TRASCENDENTI

Studio di funzioni irrazionali, esponenziali e logaritmiche:
- campo di esistenza
- intersezioni con gli assi
- segno
- limiti agli estremi del campo di esistenza
- asintoti
- determinazione e classificazione dei punti stazionari
- determinazione e classificazione dei punti di flesso

MODULO 7: CALCOLO COMBINATORIO

Introduzione al calcolo combinatorio: i raggruppamenti
Disposizioni semplici e con ripetizione
Permutazioni semplici e con ripetizione
Il Fattoriale
Combinazioni semplici e con ripetizione
Il coefficiente binomiale
Problemi di calcolo combinatorio

MODULO 8: PROBABILITA'

Definizione di probabilità
Somma logica di eventi
Probabilità condizionata
Prodotto logico di eventi
Problemi

COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE (facoltativi)

Tutti gli esercizi del libro di testo riguardanti gli argomenti trattati.

Libro di testo adottato:

Bergamini-Trifone-Barozzi - Matematica.Verde 4 - Ed. ZANICHELLI

Torino, 15 giugno 2019

Prof. Fausto Giulio PATRONE

