

Programma di Matematica e complementi (*classe quarta CAIE*)

DOCENTE: Prof. Mangiafico Giuseppe

ANNO SCOLASTICO:

2023/2024

Numero ore: 3+1 ore settimanali

Argomenti	Periodo
<u>Ripasso:</u> - Equazioni e disequazioni di secondo grado intere e fratte; sistemi di disequazioni. - Esponenziali e logaritmi (non erano stati svolti lo scorso anno): grafici e relative proprietà; equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche (solo pochi esercizi). <i>Teoremi del triangolo rettangolo e teoremi del triangolo qualunque. Numeri complessi e coordinate polari.</i> <u>Analisi infinitesimale</u> - Le funzioni di una variabile reale. Classificazione. Il dominio di una funzione. Funzioni pari e dispari (solo qualche esempio). Studio del segno di una funzione ed intersezioni con gli assi cartesiani. - Funzioni continue (cenni). - Il calcolo dei limiti e le forme indeterminate. - Discontinuità di prima, seconda e terza specie (solo alcuni esempi). - Asintoti Verticali, Orizzontali e Obliqui. - Grafico probabile di una funzione.	Settembre Ottobre Novembre Dicembre Gennaio
- Il concetto di derivata: definizione, significato geometrico. - Calcolo della derivata delle funzioni elementari e regole di derivazione (solo qualche esempio). - Applicazione della derivata prima: retta tangente ad una curva in un suo punto, retta normale (NO). - Massimi e minimi relativi con lo studio del segno della derivata prima; con il metodo delle derivate successive; concavità di una funzione; esempi di problema di massimo e minimo applicato all'algebra ed alla geometria: → NO. - I teoremi delle funzioni derivabili: Fermat, Rolle, Lagrange → cenni. La regola di de l'Hôpital. - Studio completo di funzioni razionali fratte: campo di esistenza, simmetrie, intersezione assi, segno, limiti agli estremi del C.E., asintoti. Minimi massimi e flessi orizzontali (NO). Caratteristiche ed interpretazione di grafici.	Febbraio Marzo Aprile Maggio
<u>Calcolo combinatorio e probabilità</u> - Calcolo combinatorio: principio fondamentale del calcolo combinatorio; disposizioni e permutazioni, combinazioni (cenni). - Probabilità: la definizione classica; i primi teoremi sul calcolo delle probabilità; esercizi su probabilità dell'evento contrario.	Ottobre Novembre Giugno

Viareggio, 5 giugno 2024

Il docente:

Giuseppe Mangiafico

Gli alunni:

Luca Bazzoli
Enzo Bazzoli