



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE “E.S.PICCOLOMINI”

con sezioni associate: Liceo Classico e Musicale “E.S. Piccolomini” Siena – Prato S.Agostino n.2 – Tel.0577280787
Liceo Artistico “D. Buoninsegna” – Siena – Piazza Madre Teresa di Calcutta n.2 – Tel.0577/281223
Liceo Scienze Umane e Liceo Economico Sociale “S. Caterina da Siena” Siena – Prato S.Agostino n.2 – Tel.0577280787

Anno scolastico 2020-2021

PROGRAMMA DI MATEMATICA Classe: 5 D sezione Liceo Scienze Umane Docente: PINA CANNIZZARO

FUNZIONI E LORO PROPRIETA’

Definizione di intorno di un punto . Definizione di funzione . Classificazione. Determinazione del dominio e del segno di una funzione (intera ,fratta, irrazionale, esponenziale, logaritmica, goniometrica). Intersezione con gli assi cartesiani.

LIMITI DELLE FUNZIONI

Definizioni di limite di una funzione. I limiti e la loro verifica. Asintoti orizzontali. Asintoti verticali.

FUNZIONI CONTINUE E CALCOLO DEI LIMITI

Definizione di funzione continua. Operazioni sui limiti. Limiti delle funzioni razionali. Limiti di funzioni irrazionali. Limiti delle funzioni composte. Limiti notevoli. Forme indeterminate. Applicazioni al calcolo dei limiti. Discontinuità delle funzioni. Punti di discontinuità per una funzione . Proprietà delle funzioni continue. Asintoti , asintoti obliqui e grafico probabile di una funzione. Grafico a tratti di una funzione.

DERIVATA DI UNA FUNZIONE

Definizioni e nozioni fondamentali sulle derivate. Concetto di continuità e derivabilità. Rapporto incrementale e suo significato geometrico. Significato geometrico della derivata. Derivate fondamentali. Operazioni con le derivate . Derivata di una funzione composta. Derivate di ordine superiore al primo. Retta tangente e punti di non derivabilità.

MASSIMI, MINIMI , FLESSI

Enunciato del Teorema di Rolle e sue applicazioni. Enunciato del Teorema di Lagrange e sue applicazioni. Regola di De l’Hopital e sue applicazioni nel calcolo dei limiti. Funzioni crescenti e decrescenti e derivate. Definizione di massimo e minimo assoluto e relativo e di flesso .Ricerca dei massimi e dei minimi relativi e assoluti. Concavità di una curva e ricerca dei punti di flesso.

STUDIO DI FUNZIONI

Schema generale per lo studio di una funzione. Studio completo di funzioni intere,fratte, irrazionali, logaritmiche ed esponenziali.

LA DOCENTE

Prof.ssa Pina Cannizzaro