

LICEO SCIENTIFICO STATALE
“J. F. KENNEDY”
CLASSE V sez. C
Anno Scolastico 2019/2020
PROGRAMMA DI MATEMATICA
prof. M. Marchettini

Richiami iniziali sui limiti.
Funzioni continue.
I punti di discontinuità di una funzione.
La ricerca degli asintoti.
Derivata di una funzione.
Derivate fondamentali.
Rette tangenti al grafico di una funzione.
I punti stazionari.
Punti di non derivabilità
Teoremi del calcolo differenziale.
Le funzioni crescenti e decrescenti.
Flessi e derivata seconda.
Ricerca dei massimi, minimi e flessi di una funzione.
Studio di funzioni.
Problemi di massimo e di minimo.
Problemi di ottimizzazione.
Integrali indefiniti e proprietà.
Le primitive.
Gli integrali indefiniti immediati.
L'integrazione per sostituzione.
L'integrazione per parti.
L'integrazione di funzioni razionali fratte.
Gli integrali definiti.
Integrale come area e volume.
Le proprietà dell'integrale definito.
Il teorema della media.
Il teorema fondamentale del calcolo integrale.
Calcolo di aree di superfici piane.
Area compresa tra due curve.
Calcolo di volumi di solidi di rotazione.
Volumi di solidi ottenuti mediante sezioni.
Integrali impropri.
Applicazioni dell'analisi matematica a problemi di fisica.
Le equazioni differenziali del primo ordine.
Le equazioni differenziali a variabili separabili.
Le equazioni differenziali lineari del primo ordine .
Le equazioni differenziali del secondo ordine.
Richiami sul calcolo combinatorio e calcolo delle probabilità.
Sviluppo di applicazioni su realtà e modelli.

Roma 30/05/2020

Il Docente : Maurizio Marchettini