

**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "ALESSANDRO
VOLTA" - GUIDONIA
PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA**

Prof.ssa Marchetta Dora
Classe 5C A.S. 2025/202

MODULO 1: FUNZIONI CONTINUE

- Definizione di funzione continua in un punto e in un intervallo.
- Classificazione e ricerca dei punti di discontinuità.
- Procedimento per ricavare le equazioni degli asintoti verticali, orizzontali e obliqui di una funzione.
- Studio probabile di una funzione.

MODULO 2: LA DERIVATA DI UNA FUNZIONE

- Definizione di derivata di una funzione di una variabile e suo significato geometrico.
- Derivata delle funzioni elementari.
- Teoremi sul calcolo delle derivate: somma algebrica, prodotto e quoziente. Formula di derivazione delle funzioni composte.
- Calcolo della tangente ad una curva in un punto assegnato;
- Relazione tra continuità e derivabilità;
- Punti di non derivabilità (Flessi a tangente verticale, cuspidi e punti angolosi).

MODULO 3: STUDIO DI UNA FUNZIONE

- Teorema sul calcolo differenziale: Rolle, Cauchy, Lagrange e De Hospital;
- Definizione di massimo e minimo relativo o assoluto di una funzione;
- Definizione di concavità o convessità di una funzione;
- Procedimento per individuare gli intervalli in cui una funzione cresce o decresce;
- Procedimento per calcolare i massimi e minimi relativi di una funzione mediante lo studio della derivata prima;
- Procedimento per calcolare gli intervalli di concavità e convessità e i flessi di una funzione mediante lo studio della derivata seconda;
- Rappresentazione grafica di funzioni.

MODULO 4: INTEGRALI INDEFINITI:

- Concetto di funzione primitiva
- Regole di integrazione: per decomposizione, per parti, per sostituzione;
- integrazione delle funzioni razionali fratte