

a.s. 2019/2020

**PROGRAMMA DI MATEMATICA****Docente: RICCARDO CARMENATI*****Ripasso degli elementi per lo studio del grafico di funzioni***

- Dominio e Codominio.
- Continuità e punti di discontinuità.
- Asintoti: orizzontali, verticali ed obliqui.
- Derivabilità e punti di non derivabilità.
- La derivata prima e la ricerca dei punti di massimo e di minimo
- La derivata seconda e la ricerca dei punti di flesso.
- Esempi di studio di funzioni algebriche razionali intere, fratte, alcune semplici funzioni trascendenti.

***Funzioni continue***

- Teorema di Weierstrass
- Teorema dei valori intermedi
- Teorema di esistenza degli zeri

***Funzioni derivabili***

- Differenziale di una funzione e suo significato geometrico.
- Teorema di Lagrange e suo significato geometrico.
- Teorema di Rolle e suo significato geometrico.
- Teorema di Cauchy.
- Teorema di De L'Hospital.

***Integrali indefiniti***

- La primitiva di una funzione
- Definizione di integrale indefinito e sue proprietà.
- Integrazioni immediate.
- Integrazioni di funzioni razionali fratte.
- Integrazione per parti.
- Integrazione per sostituzione.

***Integrali definiti***

- Introduzione intuitiva al concetto di integrale definito.
- Integrale definito di una funzione continua e sue proprietà.
- Teorema della media (significato geometrico e dimostrazione).
- La funzione integrale: definizione.
- Il teorema fondamentale del calcolo integrale
- Il calcolo dell'integrale definito (con dimostrazione).
- Il valor medio di una funzione: suo significato geometrico.



- Area della parte di piano delimitata dal grafico di una o due funzioni.

Perugia, 30/05/2020.

GLI ALUNNI

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

IL DOCENTE

\_\_\_\_\_