

## *Liceo Classico Statale "Dante Alighieri"*

**PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA**

**Classe: 5 C**

**A.S. 2017/2018**

### **Le funzioni e le loro proprietà**

Le funzioni reali di variabile reale. Classificazione. Dominio. Funzioni pari e dispari.

### **Il calcolo dei limiti**

Approccio intuitivo al concetto di limite nei casi di funzioni razionali intere e fratte.

Asintoti verticali. Asintoti orizzontali.

Limite di una funzione polinomiale per  $x$  che tende a infinito.

Limite di funzione razionale fratta per  $x$  che tende a infinito.

I punti di discontinuità di una funzione.

Gli asintoti obliqui.

### **La derivata di una funzione**

Definizione e significato geometrico. Derivate elementari.

La retta tangente in un punto della funzione.

### **Lo studio delle funzioni**

Il grafico probabile di una funzione razionale intera o fratta.

### **Gli integrali**

Le primitive. L'integrale indefinito. Regola di integrazione dei polinomi.

L'integrale definito. Il calcolo dell'integrale definito: formula di Leibnitz- Newton. Il calcolo dell'area.

Volumi dei solidi di rotazione: il cono e la sfera.

### **Applicazioni**

Applicazioni delle derivate alla fisica: la velocità, l'accelerazione, l'intensità di corrente.

Applicazioni degli integrali alla fisica: spazio, velocità, lavoro.

Roma, 15 maggio 2018

Gli studenti

L'Insegnante