

## LICEO MUSICALE E ARTISTICO “D. MARESCA”

### PROGRAMMAZIONE DI MATEMATICA PER LA CLASSE QUINTA

#### INTRODUZIONE AL CONCETTO DI FUNZIONE:

- Definizione di funzione (iniettiva, suriettiva, biiettiva)
- Classificazione di funzioni
- Il dominio naturale di una funzione
- Il segno di una funzione
- Funzioni note

#### FUNZIONI E LIMITI:

- Insiemi di numeri e insiemi di punti
- Il limite per  $x \rightarrow x_0$
- Il limite per  $x \rightarrow \infty$
- Il calcolo dei limiti
- Risoluzione di forme indeterminate
- I limiti notevoli
- Infinitesimi e infiniti

#### FUNZIONI E CONTINUITA':

- Funzioni continue: definizione e proprietà
- I punti di discontinuità delle funzioni
- Gli asintoti di una funzione

#### FUNZIONI E DERIVATE:

- Il concetto di derivata
- Continuità e derivabilità
- Il calcolo delle derivate
- La derivata delle funzioni composte
- Derivata delle funzioni inverse
- Rette tangenti e rette normali
- Derivate di ordine superiore
- I teoremi sulle funzioni derivabili

#### MASSIMI, MINIMI, FLESSI E LO STUDIO DI FUNZIONE:

- Funzioni crescenti e decrescenti
- Massimi e minimi di una funzione
- La concavità e i punti di flesso
- Lo studio completo di una funzione

#### ACCENNI SUGLI INTEGRALI

- Le primitive di una funzione
- Integrali indefiniti
- Metodi di integrazione (scomposizione, funzioni composte)
- L'integrale definito
- Calcolo di un integrale definito