

# ***PROGRAMMA DI MATEMATICA***

***CLASSE 4<sup>A</sup> INF A.S. 2022/2023***

***Prof.ssa Franca Cogoni***

## **COMPLETAMENTO DEL PROGRAMMA DI TERZA**

### ***TRIGONOMETRIA***

Relazioni goniometriche tra gli elementi di un triangolo rettangolo. Primo e secondo Teorema sui triangoli rettangoli e risoluzione di problemi;

Teorema del seno e del coseno e risoluzione di problemi sui triangoli qualunque.

## **PROGRAMMA DI QUARTA**

**ANALISI INFINITESIMALE** : Funzioni di una variabile. Classificazione delle funzioni: algebriche (razionali intere, razionali fratte, irrazionali) e trascendenti. Determinazione dell'insieme di esistenza o dominio delle diverse funzioni. Studio del segno delle diverse funzioni. Limiti delle funzioni: approccio intuitivo al concetto di limite, punti di discontinuità e asintoti. Definizione di limite finito di una funzione per  $x$  che tende ad un valore finito; limite destro e limite sinistro; definizione di limite finito di una funzione per  $x$  che tende all'infinito; definizione di limite infinito per  $x$  che tende ad un valore finito. definizione di limite infinito di una funzione per  $x$  che tende all'infinito.

**FUNZIONI CONTINUE** : Il calcolo dei limiti nelle forme determinate. Il calcolo dei limiti nelle forme particolari. Il calcolo dei limiti nelle forme indeterminate. Limiti notevoli.

**ASINTOTI** Definizione e calcolo: asintoti orizzontali; asintoti verticali; asintoti obliqui.

**STUDIO DI FUNZIONE** Grafico probabile di una funzione con calcolo di: dominio, intersezioni con gli assi, insieme di positività, comportamento agli estremi del dominio e asintoti.

**DERIVATA DI UNA FUNZIONE** : Definizioni e nozioni fondamentali: derivata e significato geometrico della derivata. Definizione di derivata destra e sinistra attraverso il passaggio al limite; Calcolo di valori attraverso la definizione; Derivata delle funzioni elementari. Teoremi sul calcolo delle derivate: derivata di una somma, di un prodotto e di un quoziente. Derivata di funzione di funzione. Le principali regole di derivazione di funzioni composte; Teoremi del calcolo differenziale ; Teorema di Lagrange; Teorema di Rolle e di Cauchy; Derivate di ordine superiore. Teorema di De L'Hopital.

Monserrato-Cagliari, 10 Giugno 2023

Il docente

*Franca Cogoni*