

# Programma svolto

## anno scolastico 2021/2022

**PROF.** Micheli Carlo

**MATERIA** Matematica

**CLASSE** IV A LC

### **CONTENUTI**

Modulo 1 **le funzioni**

#### **U.D.1 introduzione**

Definizione, dominio, segno, intersezione con gli assi, iniettive, suriettive, biunivoche, invertibili, pari e dispari, grafico di una funzione.

#### **U.D.2 funzione logaritmica ed esponenziale**

Esponenti e funzioni esponenziali, condizioni di esistenza, grafico della funzione esponenziale.

Definizione di logaritmo, funzione logaritmica, condizioni di esistenza e grafico delle funzioni logaritmiche, proprietà dei logaritmi e formula del cambiamento di base

Modulo 2 **goniometria e trigonometria**

#### **U.D.1 funzioni goniometriche**

Misura dell'angolo in gradi e radianti, circonferenza goniometrica, definizione di seno e coseno di un angolo e interpretazione geometrica. Seno e coseno di angoli particolari ( $0^\circ$ ,  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $180^\circ$ ,  $270^\circ$ ,  $360^\circ$ ).

Proprietà di seno e coseno:  $|\cos x| \leq 1$ ,  $|\sin x| \leq 1$ , relazione fondamentale della trigonometria.

Seno e coseno di angoli associati. Formule goniometriche di addizione sottrazione duplicazione e bisezione

Grafico delle funzioni seno e coseno e loro complicazioni

Definizione di tangente, interpretazione geometrica e grafico.

Modulo 3 **Equazioni**

#### **U.D.1 equazioni goniometriche:**

Identità goniometriche.

Equazioni goniometriche elementari ( $\sin x = a$ ,  $\cos x = b$ ,  $\tan x = c$ )

#### **U.D.2 Equazioni esponenziali e logaritmiche**

Equazioni esponenziali del tipo:  $a^x = a^n$  e  $a^x = b$ ; che si risolvono con sostituzioni. Sistemi di equazioni esponenziali

Equazioni logaritmiche