

**IIS M.BUONARROTI – VOLTA**  
**GUSPINI, AGRARIO - SEDE TURRIGHEDDA**  
**PROGRAMMA SVOLTO – Classe 4G**  
**Prof.ssa PORTA JESSICA - MATEMATICA**

***PREREQUISITI***

Insiemi numerici; proprietà delle potenze; piano cartesiano; equazioni lineari; retta nel piano; sistemi lineari di equazioni (metodo di sostituzione, confronto, riduzione, Cramer); equazioni quadratiche intere e formula risolutiva; radicali come potenze con esponente razionale; espressioni con i radicali.

***ESPOENZIALI***

Potenze con esponente naturale, intero (positivo e negativo), razionale, reale. Definizione di esponenziale come potenze con esponente reale; grafico della funzione esponenziale  $y = 2^x$  e  $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ ; proprietà degli esponenziali; confronto di radicali; espressioni con i radicali; equazioni esponenziali; disequazioni esponenziali.

***LOGARITMI***

Definizione tramite equazione esponenziale; logaritmi naturali e logaritmi decimali; espressioni con i logaritmi; proprietà dei logaritmi, con dimostrazione; formula del cambiamento di base, con dimostrazione; equazioni logaritmiche della forma  $\log_a f(x) = b$  e della forma  $\log_a f(x) = \log_a g(x)$ .

***INTRODUZIONE ALL'ANALISI: FUNZIONI***

Funzioni tra insiemi e simbolismi. Introduzione alle funzioni reali di variabili reali. Grafici delle funzioni studiate analiticamente: rette, parabole, esponenziali, logaritmi.

TURRIGHEDDA, 06.06.2025

GLI ALUNNI

LA DOCENTE

JESSICA PORTA