



## **ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE G. BERTACCHI**

Liceo delle Scienze Umane, Liceo Economico Sociale,  
I.P. per la Sanità e l'Assistenza Sociale, I.P. Servizi culturali e dello Spettacolo,  
I. e F.P. Animatore Turistico e Sportivo

VIA XI FEBBRAIO 6, LECCO - Tel: 0341 364584 - Web: [www.bertacchi.edu.it](http://www.bertacchi.edu.it)  
e-mail: [lcis00600c@istruzione.it](mailto:lcis00600c@istruzione.it) - pec: [lcis00600c@pec.istruzione.it](mailto:lcis00600c@pec.istruzione.it)

### **PROGRAMMA PER ALUNNI CON DEBITO FORMATIVO**

Prof. ssa CARACCILO ALESSANDRA

Materia: MATEMATICA

Classe: 4A PCS

Indirizzo: PROFESSIONALE PER I SERVIZI ALLA CULTURA E ALLO SPETTACOLO

Anno scolastico: 2022/2023

#### **A) PROGRAMMA PER ALUNNI CON DEBITO FORMATIVO**

##### GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA

- Angoli e loro misura in gradi e in radianti
- Definizione di circonferenza goniometrica
- Definizione di seno, coseno, tangente, cotangente di un angolo sulla circonferenza goniometrica
- Relazioni fondamentali della goniometria
- Espressioni goniometriche
- Teoremi sui triangoli rettangoli
- Risoluzione di un triangolo rettangolo.

##### ESPONENZIALI E LOGARITMI:

- Generalizzazione del concetto di potenza: potenza a base reale e a esponente reale
- Funzione esponenziale  $y = a^x$ , proprietà e relativo grafico
- Definizione di logaritmo e relative proprietà
- Logaritmi decimali e neperiani
- Espressioni logaritmiche
- Cambiamento di base
- Funzione logaritmica  $y = \log_a x$ , proprietà e relativo grafico
- Equazioni e disequazioni esponenziali
- Equazioni e disequazioni logaritmiche.

#### **B) MANUALE IN USO**

Massimo Bergamini, Anna Trifone, Graziella Barozzi - **Elementi di matematica A** - Zanichelli