

A.S. 2019/20

**Classe: 4                      Sezione D                      Indirizzo: Scienze Umane**

**Docente Prof. Giuliano Laghi**

**Disciplina: Matematica**

**Docente Prof. Giuliano Laghi**

**Disciplina: Matematica**

**1. libri di testo adottati**

BERGAMINI MASSIMO / TRIFONE ANNA / BAROZZI GRAZIELLA  
ELEMENTI DI MATEMATICA - VOLUME 4 (LD) / CON MATHS IN ENGLISH CON MATHS  
IN ENGLISH 2 - ZANICHELLI EDITORE

2. **n. ore di lezione previste: 66**

3. **modalità, scansione e tempi degli interventi differenziati nella didattica ordinaria (sostegno e recupero curricolare / eccellenza)**

Il recupero curricolare volto ad eliminare eventuali disparità verrà effettuato in itinere e rivolto all'intero gruppo classe o differenziato in funzione dei diversi livelli presenti nella classe stessa e del tipo di difficoltà riscontrato. Potrà prevedere esercitazioni, spiegazioni aggiuntive, lavoro di gruppo, attività che verranno inserite nel registro di classe. Si auspica anche che vengano istituiti programmi di recupero extracurricolare per le situazioni più gravi e/o attività di sportello a supporto delle attività di recuperare curricolari.

4. **OBIETTIVI - COMPETENZE che si intendono far acquisire RELATIVE AL PROPRIO SPECIFICO ASSE CULTURALE, su indicazione del dipartimento ed in accordo con i Docenti delle classi parallele**

**OBIETTIVI DELLA MATERIA**

- Consolidare un metodo di studio efficace e le strategie per prendere appunti in ambito scientifico e utilizzare il libro di testo: consultazione dell'indice, lettura e comprensione del testo scientifico;
- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentabile anche sotto forma grafica;
- Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi e saper riconoscere e risolvere vari tipi di equazioni e utilizzarle nella risoluzione di semplici problemi;
- Analizzare dati e interpolarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, utilizzando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

## **CONOSCENZE DELLA MATERIA**

Ad inizio anno saranno consolidate le conoscenze e le competenze pregresse, con esercitazioni in classe e a casa su questi argomenti: algebra di primo e secondo grado, geometria analitica di secondo grado (parabola, circonferenza, ellissi e iperbole).

I nuclei tematici fondamentali trattati durante l'anno sono: funzioni e loro caratteristiche; funzioni iniettive, suriettive e biunivoche; funzione inversa; proprietà delle funzioni; funzioni composte; studio delle principali funzioni polinomiali, fratte polinomiali, irrazionali; cenni sulle trasformazioni geometriche e l'applicazione nei grafici di funzioni. Esponenziali: potenze con esponente reale; funzione esponenziale; cenni sulle equazioni e disequazioni esponenziali. Logaritmi: definizione di logaritmo; proprietà dei logaritmi; funzione logaritmica; cenni sulle equazioni e disequazioni logaritmiche. Funzioni goniometriche: misura degli angoli; funzioni seno e coseno; funzione tangente; funzioni secante, cosecante e cotangente; funzioni goniometriche di angoli particolari; angoli associati; funzioni goniometriche e trasformazioni geometriche.

I contenuti potranno subire variazioni in base alla risposta, alla partecipazione effettiva della classe e alle ore effettivamente svolte; resta inteso che, se alcuni argomenti non saranno svolti integralmente nella classe indicata, verranno sviluppati l'anno successivo.

## **COMPETENZE**

Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica e sapere riconoscere le forme dello spazio.

Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo

Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e semplici relazioni

Acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico (congetturare, verificare, giustificare, definire, generalizzare, dimostrare, ...)

## **5. programmi e contenuti che si intendono svolgere suddivisi per periodo**

### **PRIMO QUADRIMESTRE**

Ripresa dell'algebra di primo e secondo grado, le funzioni algebriche e lo studio di funzione.

### **SECONDO QUADRIMESTRE**

Esponenziali, logaritmi e goniometria

Finale Ligure, 30/10/2018

Il Docente

Giuliano Laghi