

**PIANO DI LAVORO DI MATEMATICA**  
**CLASSE 4<sup>a</sup> L s.u.**

Prof.ssa Gessica Ronchi

**Finalità**

Il corso di matematica si propone di:

- concorrere al processo di crescita culturale dell'allievo e contribuire alla sua formazione generale;
- favorire lo sviluppo di capacità logiche e razionali, contribuendo alla costruzione di un "sapere" non puramente nozionistico, ma sempre più critico e consapevole;
- fornire conoscenze e strumenti di indagine essenziali sia per progredire nella comprensione della disciplina, sia per affrontare problematiche di varia natura.

**Obiettivi**

Il corso si propone i seguenti obiettivi di apprendimento:

- sviluppare capacità di riflessione e ragionamento;
- possedere i contenuti e saperli esporre usando un formalismo corretto e un lessico appropriato;
- utilizzare consapevolmente ed efficacemente le tecniche e le procedure di calcolo;
- applicare le metodologie elementari per la costruzione di modelli matematici;
- saper elaborare e rappresentare insiemi di dati, anche utilizzando strumenti informatici.

**Metodologia didattica**

Partendo da un approccio intuitivo ai problemi, si procederà gradualmente ad una sistemazione teorica sempre più rigorosa della disciplina, attraverso successivi processi di astrazione e generalizzazione. Si cercherà inoltre di condurre l'allievo all'acquisizione di una progressiva autonomia operativa, attraverso il potenziamento delle conoscenze, delle abilità e delle competenze specifiche.

Gli argomenti verranno trattati attraverso:

- lezioni frontali per introdurre le unità di studio e per la sistematizzazione degli apprendimenti;
- lezioni dialogate inerenti ad argomenti in parte noti;
- esercitazioni collettive e attività individuali e di gruppo guidate;
- eventuali strumenti informatici quali Geogebra o Excel.

**Strumenti di verifica**

Il controllo dell'apprendimento sarà affidato a verifiche scritte, questionari di diverso tipo e colloqui orali: mediante le prime ci si propone di evidenziare, oltre alla conoscenza dei contenuti, l'acquisizione di strumenti operativi e la capacità di affrontare situazioni nuove in contesti noti; mediante i secondi si valuteranno le capacità di sistemazione e rielaborazione teorica delle conoscenze, l'uso del linguaggio specifico e del formalismo matematico.

**Criteri di valutazione**

Gli allievi saranno valutati secondo la seguente scala di valutazione globale:

- **Conoscenza:** capacità di riproporre un contenuto in forma identica a quella in cui è stato presentato;
- **Comprensione:** rielaborazione dei contenuti che consente di individuare gli elementi significativi, le analogie e le differenze tra i concetti appresi ed, eventualmente, di effettuare collegamenti con altre tematiche della disciplina;
- **Applicazione:** capacità di utilizzare tecniche e contenuti teorici per risolvere problemi e per comprendere con maggiore facilità situazioni nuove;
- **Esposizione:** capacità di utilizzare il lessico specifico, la simbologia, le rappresentazioni grafiche e di argomentare in modo ordinato e coerente, sia oralmente sia per iscritto.

La valutazione di ogni allievo a fine quadrimestre sarà effettuata rispettando i criteri comuni stabiliti dai Consigli di Classe e terrà conto dei risultati ottenuti nelle singole verifiche, del percorso effettuato dallo studente, dell'impegno e della partecipazione all'attività didattica.

### **Attività di recupero**

Il recupero degli allievi in difficoltà avverrà con interventi didattici nell'orario curricolare (sospensione didattica alla fine del 1° quadrimestre e a metà del 2° quadrimestre). Qualora la classe si rivelasse particolarmente debole, il recupero sarà accompagnato da un rallentamento dell'attività didattica, privilegiando le esercitazioni e riducendo gli approfondimenti. Per quanto non specificatamente riportato si fa riferimento alle riunioni di Dipartimento e al Piano di Lavoro di classe.

### **Contenuti**

#### **Funzioni goniometriche**

1. Trigonometria: archi orientati e loro misura
2. Circonferenza trigonometrica
3. Seno, coseno, tangente e cotangente di un angolo (variazione e grafici)
4. Relazioni fondamentali
5. Seno e coseno di angoli di  $0^\circ$ ,  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $180^\circ$ ,  $270^\circ$ ,  $360^\circ$
6. Archi associati
7. Formule trigonometriche: addizione, sottrazione, duplicazione
8. Teoremi sui triangoli rettangoli, della corda, dei seni, di Carnot

#### **Esponenziali e Logaritmi**

1. Concetto di funzione
2. Funzioni polinomiali, razionali
3. Funzione esponenziale e funzione logaritmica
4. Logaritmi e loro proprietà
5. Semplici equazioni esponenziali e logaritmiche

#### **Statistica**

1. La statistica e le indagini statistiche
2. Raccolta e organizzazione dei dati statistici
3. Rappresentazione grafica dei dati
4. Frequenza assoluta e relativa. La curva di Gauss
5. Indici di posizione centrale
6. Rapporti statistici
7. Indici di dispersione (intervallo di variazione, scarto medio, scarto quadratico medio)

### **Libro di testo utilizzato**

Massimo Bergamini, Anna Trifone, Graziella Barozzi  
**MATEMATICA AZZURRO**