



## PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE D'ISTITUTO a.s.2022/2023

ISIS "Giulio Natta" – Bergamo

pag. 1 di 2

Disciplina: **Matematica**

Monte ore annuale previsto: 198

Classe: **1<sup>A</sup>QLSA**

### *Competenze primo biennio*

- Applicare consapevolmente le tecniche e le procedure del calcolo algebrico
- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico in contesti reali rappresentandole anche sotto forma grafica
- Saper correlare le conoscenze della geometria euclidea nelle dimostrazioni di teoremi
- Rappresentare ed analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni.
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- Rilevare, analizzare e interpretare dati riguardanti fenomeni reali sviluppando deduzioni e ragionamenti e fornendone adeguate rappresentazioni grafiche anche con l'ausilio di strumenti informatici.

<i>conoscenze</i>	<i>abilità</i>	<i>RICERCA DEL METODO</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Il linguaggio dei numeri:</b> <i>calcolo numerico.</i></li></ul> I numeri naturali, interi, razionali;  <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Il linguaggio simbolico:</b> <i>calcolo letterale.</i></li></ul> Polinomi; Equazioni e disequazioni di 1°; Equazioni e disequazioni fratte;  <b>Il linguaggio delle forme:</b> <i>approccio sintetico alla geometria del piano.</i> Enti primitivi; Triangoli; Trapezi; Parallelogrammi.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Operare con i numeri interi, razionali e rappresentarli sulla retta orientata.</li><li>● Operare con potenze letterali.</li><li>● Padroneggiare l'uso della lettera come mero simbolo e come variabile. Fattorizzare un polinomio P(x).</li><li>● Operare con le frazioni algebriche.</li><li>● Risolvere equazioni e disequazioni di 1° e fratte.</li><li>● Analisi e risoluzione di problemi che hanno come modello equazioni di 1°.</li><li>● Semplici problemi di costruzioni geometriche (anche con l'uso di programmi informatici specifici)</li><li>● Dimostrare proprietà di figure geometriche.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Dal linguaggio verbale al linguaggio simbolico;</li><li>● Usare diversi linguaggi per esprimere lo stesso concetto;</li><li>● Riconoscere e distinguere le definizioni dalle regole e dalle proprietà;</li><li>● L'esercizio come applicazione delle regole-il problema come ricerca del metodo;</li><li>● Come ragionare: per induzione, per esclusione, a ritroso, per casi;</li><li>● Come utilizzare gli strumenti di calcolo;</li><li>● L'errore per pensare, capire e imparare.</li></ul>

### **Macroargomenti che verranno trattati nel corso del corrente anno scolastico:**

- Insiemi e linguaggio della matematica;
- Calcolo algebrico;
- Calcolo letterale;
- Equazioni;
- Geometria euclidea (triangoli e quadrilateri);



## PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE D'ISTITUTO a.s.2022/2023

- Elementi di statistica.

### **Tipologia e numero delle prove di verifica previste**

Le verifiche saranno per lo più scritte: almeno tre (sommativa) per il primo trimestre e almeno cinque (sommativa) per il pentamestre.

Esse possono contemplare:

- Esercizi di tipo essenzialmente applicativo;
- Esercizi in cui si richiedono capacità di rielaborazione e di procedere in maniera autonoma;
- Questionari con domande di teoria (test costituiti da quesiti a risposta chiusa, quesiti tipo vero/falso, associazioni, completamento di parti mancanti di un testo, quesiti a risposta aperta di tipo semplice);
- Attività svolta in gruppo durante l'orario scolastico.

Potranno svolgersi anche prove orali nella forma dell'interrogazione tradizionale o questionari on line.

*La griglia valutativa di riferimento è quella di Istituto approvata in Collegio Docenti il 14 maggio 2013*

<https://www.nattabg.edu.it/wp-content/uploads/2014/11/Griglia-di-valutazione-dIstituto-CD-14-maggio-20133.pdf>

### **Strategie didattiche previste per favorire/migliorare i processi di apprendimento:**

Le lezioni saranno sia di tipo frontale che dialogato per consentire una maggior collaborazione tra il docente e gli studenti, per favorire un coinvolgimento che sia più stimolante per l'apprendimento e per permettere un maggior controllo nell'acquisizione dei concetti. Si cercherà di partire, quando possibile, dall'analisi di situazioni concrete, per giungere gradualmente alla generalizzazione e all'astrazione.

I contenuti saranno organizzati in unità didattiche delle quali saranno resi noti di volta in volta gli obiettivi.

Si darà particolare importanza alla partecipazione degli studenti che verranno invitati a suggerire ipotesi di soluzione da discutere insieme nel gruppo classe.

Al termine dello svolgimento di ogni argomento si prevedono momenti di ripasso, di esercitazione, riflessione, e sistemazione dei concetti affrontati attraverso l'individuazione e la definizione di schemi e prospetti sintetici. Tali attività possono essere svolte anche attraverso lavori di gruppo. Esemplicazioni ed applicazioni saranno tendenzialmente orientate secondo le esigenze e gli interessi preminenti del corso di studi. Saranno messe in evidenza le relazioni con le altre discipline

Potranno essere svolte lezioni in Didattica Digitale Integrata, in modalità asincrona, principalmente per supporto ai compiti, per trattare parti teoriche di geometria euclidea e statistica, per il recupero in itinere (se necessario).

### **Uso di supporti didattici utili alla realizzazione di efficaci percorsi flessibili:**

- Libro di testo;
- Materiale fornito dal docente;
- Tablet (per le classi digitali);
- Supporti multimediali.