



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

ISIS "Giulio Natta" – Bergamo

pag. 1 di 2

**Disciplina: Matematica**

Monte ore annuale previsto: 165

Classe: 2<sup>^</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.

conoscenze	abilità	RICERCA DEL METODO
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Il linguaggio dei numeri:</b></li> <li>● L'insieme <math>R</math>: i radicali algebrici.</li>   <li>● <b>Il linguaggio simbolico:</b></li> <li>● Equazioni fratte, letterali (di 1 grado).</li> <li>● Disequazioni fratte.</li> <li>● Sistemi di 1 e 2 grado.</li> <li>● Equazioni irrazionali;</li> <li>● Equazioni in modulo;</li> <li>●</li> </ul> <p><b>Il linguaggio delle forme:</b> <i>approccio sintetico alla geometria del piano.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Piano cartesiano: retta, parabola.</li> <li>● Circonferenza.</li> <li>● Poligoni inscritti e circoscritti</li> <li>● Teoremi di Pitagora e di Euclide.</li> <li>● Teorema di Talete e sue conseguenze;</li> <li>● Similitudine;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Discutere le equazioni di 1° grado.</li> <li>● Operare con i numeri reali e con i radicali</li> <li>● Risolvere equazioni, disequazioni, sistemi di 1° e 2° e interpretarli nel piano cartesiano.</li> <li>● Risolvere semplici problemi di costruzioni geometriche.</li> <li>● Analisi e risoluzione di problemi che hanno come modello equazioni e sistemi.</li> <li>● Dimostrare proprietà di figure geometriche.</li> <li>● Risolvere semplici problemi e discuterne le soluzioni dipendenti da parametri.</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;



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

ISIS "Giulio Natta" – Bergamo

pag. 2 di 2

- Calcolo algebrico;
- Calcolo letterale;
- Equazioni;
- Geometria euclidea (triangoli e quadrilateri);
- Elementi di statistica.

### Tipologia e numero delle prove di verifica previste

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