



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

ISIS"Giulio Natta" – Bergamo

pag. 1 di 2

Disciplina: **MATEMATICA**

Monte ore annuale previsto: 132

Classi: **3<sup>A</sup> LSA**

### *Competenze secondo biennio*

- Utilizzare i procedimenti caratteristici del pensiero matematico (definizioni, dimostrazioni, generalizzazioni, formalizzazioni).
- Utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse
- Sistemare logicamente le conoscenze acquisite e riesaminarle, se possibile, con spirito critico.
- Analizzare, descrivere e rappresentare ogni problema attraverso linguaggi adatti alla relativa soluzione
- Utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
- Comprendere il valore della matematica in quanto efficace e spesso insostituibile strumento per lo studio di altre scienze

<i>conoscenze</i>	<i>abilità</i>	<i>tipologia e numero delle prove di verifica previste</i>
<p>Consolidamento e approfondimento di argomenti di algebra e geometria affrontati nel biennio.</p> <p>Luoghi geometrici. Coniche: definizione come luoghi geometrici e loro rappresentazione</p> <p>Trasformazioni geometriche.</p> <p>Funzione reale di variabile reale.</p> <p>Successioni e progressioni</p>	<p>Risolvere equazioni e disequazioni e sistemi relativi a funzioni con modulo e funzioni irrazionali con metodi grafici e/o numerici</p> <p>Rappresentare e studiare le proprietà di luoghi geometrici in particolare delle coniche. Affrontare problemi geometrici sia con un approccio sintetico sia con un approccio analitico.</p> <p>Conoscere ed operare con le isometrie nel piano cartesiano. Individuare invarianti e relazioni tra figure geometriche e utilizzare trasformazioni per risolvere problemi.</p> <p>Riconoscere il grafico di una funzione. Rappresentare nel piano cartesiano le funzioni elementari, le funzioni composte, le funzioni deducibili e le funzioni ottenute utilizzando le trasformazioni geometriche.</p> <p>Riconoscere le caratteristiche di una successione. Ricavare ed applicare le formule per il calcolo di progressioni aritmetiche o geometriche.</p>	<p>Le verifiche saranno per lo più scritte: almeno due (sommative) per il primo trimestre e almeno quattro (sommative) per il pentamestre. Esse possono contemplare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Esercizi di tipo essenzialmente applicativo;</li> <li>● Esercizi in cui si richiedono capacità di rielaborazione e di procedere in maniera autonoma;</li> <li>● 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);</li> <li>● Attività svolta in gruppo durante l'orario scolastico.</li> </ul> <p>Potranno svolgersi anche prove orali nella forma dell'interrogazione tradizionale o questionari on line.</p>



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

ISIS "Giulio Natta" – Bergamo

pag. 2 di 2

<p>Gli angoli e le funzioni goniometriche.</p> <p>Equazioni e disequazioni goniometriche [opzionale]</p> <p>Indici di variabilità assoluti o relativi Distribuzioni doppie condizionate e marginali. Deviazione standard, dipendenza, correlazione, regressione. Modelli statistici</p>	<p>Saper trasformare la misura di un angolo da gradi a radianti e viceversa. Saper operare con gli angoli associati Rappresentare nel piano cartesiano le funzioni goniometriche e le funzioni inverse.</p> <p>Applicare gli indici di variabilità assoluta e relativa ai fenomeni. Rappresentare una distribuzione e calcolarne valori centrali e dispersione.</p>	<p><i>La griglia valutativa di riferimento è quella di Istituto approvata in Collegio Docenti il 14 maggio 2013</i> <a href="https://www.nattabg.edu.it/wp-content/uploads/2014/11/Griglia-di-valutazione-dIstituto-CD-14-maggio-2013-3.pdf">https://www.nattabg.edu.it/wp-content/uploads/2014/11/Griglia-di-valutazione-dIstituto-CD-14-maggio-2013-3.pdf</a></p>
---	---	---

### Macro-argomenti che verranno trattati nel corso del corrente anno scolastico:

- Complementi di algebra.
- Geometria analitica: coniche.
- Funzioni.
- Elementi di goniometria.

**Argomenti aggiuntivi** che potranno essere trattati, a discrezione dell'insegnante, nel corso del corrente anno scolastico:

- Lunghezza della circonferenza, area del cerchio e il numero  $\pi$ ;
- Successioni e progressioni;
- Modelli statistici.

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

Le lezioni saranno sia di tipo frontale che dialogate per consentire una maggiore collaborazione tra il docente e gli studenti, per favorire un coinvolgimento che sia più stimolante per l'apprendimento e per permettere un adeguato monitoraggio 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.



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

ISIS "Giulio Natta" – Bergamo

pag. 3 di 2

Potranno essere svolte lezioni in Didattica Digitale Integrata, in modalità asincrona, principalmente per supporto ai compiti e recupero in itinere (se necessario).

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

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