

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “G.Cigna” - MONDOVI’**  
**ANNO SCOLASTICO 2025/2026**  
**Programmazione di Matematica**  
**Classe: 1<sup>^</sup>B LSA**

Docente: **Ornato Enrica**

Libro di testo adottato per l’anno in corso:

**Tutti i colori della matematica. Ediz. blu. Con Quaderno di inclusione e recupero.** Volume 1 L. Sasso C. Zanone  
150 unità orarie da 60’

**Accordi interdisciplinari raggiunti in sede di Consiglio di classe**

- Lo studio degli insiemi numerici e in particolare delle potenze e delle relative proprietà, della notazione scientifica e dell’approssimazione di numeri razionali e irrazionali sarà comune ad argomenti trattati in Fisica. Altresì, equazioni, formule inverse, proporzionalità diretta e inversa, rappresentazioni grafiche costituiscono nodi comuni alle due discipline.
- Lo studente imparerà a rappresentare e analizzare in diversi modi insiemi di dati, scegliendo le rappresentazioni più idonee. Sarà studiato l’uso di strumenti di calcolo (calcolatrice, foglio di calcolo) per analizzare raccolte di dati e serie statistiche, in collegamento con altre discipline (Fisica e Informatica).
- Sono stati individuati, in collegamento con Disegno, i nodi tematici relativi ai concetti di lunghezza, di angolo, di coordinate cartesiane, di ordine di grandezza, di figure geometriche

**Accordi con la classe**

All’inizio della lezione si risponde ad eventuali quesiti e si chiariscono eventuali dubbi degli alunni, si procede al controllo dell’esecuzione del compito assegnato di cui si tiene conto nella valutazione finale.

Si è concordato con la classe di effettuare verifiche scritte che verranno valutate per l’orale e di effettuare le lezioni in laboratorio soltanto quando gli argomenti si presteranno all’utilizzo di software didattici (Geogebra e foglio di calcolo). La potenzialità offerta da tali strumenti di lavoro è enorme e consente l’integrazione tra le informazioni e la rappresentazione grafica dei problemi stimolando negli studenti la capacità di collegare le conoscenze con vari aspetti della realtà e assicurando una più profonda assimilazione di ciò che si è appreso.

Le eventuali valutazioni di laboratorio potranno avere un peso diverso nella media finale così come gli interventi particolarmente brillanti che avverranno nel corso della lezione che l’insegnante potrà decidere di premiare con una buona valutazione.

L’integrazione delle nuove tecnologie nella didattica avviata durante il periodo di DAD ha stimolato l’avvio di un percorso di collaborazione e di condivisione di materiale con gli allievi che avverrà attraverso la piattaforma classroom.

## UNITA' DI APPRENDIMENTO 1: INSIEMI NUMERICI FONDAMENTALI

<p><b>COMPETENZE:</b> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</p>	<p><b>OBIETTIVI SPECIFICI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici. Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni a decimali, da frazioni apparenti ad interi, da percentuali a frazioni);</li> <li>2. Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà</li> <li>3. Risolvere brevi espressioni in diversi insiemi numerici.</li> </ol>		<p><b>PERIODO:</b> Mesi di settembre e ottobre (20 ore)</p>
<p><b>MACRO CONOSCENZA 1</b> Insiemi numerici <math>N, Z, Q, R</math>; rappresentazioni, ordinamento</p>	<p><b>CONTENUTO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'insieme numerico <math>N</math></li> <li>▪ L'insieme numerico <math>Z</math></li> <li>▪ Le operazioni e le espressioni</li> <li>▪ Multipli e divisori di un numero</li> <li>▪ I numeri primi</li> <li>▪ Le potenze con esponente naturale</li> <li>▪ Le proprietà delle operazioni e delle potenze</li> <li>▪ L'insieme numerico <math>Q</math></li> <li>▪ Le frazioni equivalenti e i numeri razionali</li> <li>▪ Le potenze con esponente intero</li> <li>▪ Le frazioni e le proporzioni</li> <li>▪ I numeri decimali finiti e periodici</li> </ul>	<p><b>METODOLOGIA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione intuitiva dell'argomento che sfrutti le conoscenze già in possesso degli allievi.</li> <li>• Trattazione teorica dell'argomento evidenziando il rigore logico e puntualizzando la parte concettuale.</li> <li>• Indagine esplorativa sulla comprensione da parte degli allievi dell'argomento trattato.</li> <li>• Utilizzo del software informatico Geogebra ed Excel</li> </ul>	<p><b>TIPOLOGIA DI VERIFICA:</b> Prove scritte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove strutturate</li> <li>• Risoluzione di esercizi</li> </ul> <p>Prove orali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazione breve</li> <li>• Colloquio</li> <li>• Esercizi</li> </ul>
<p><b>MACRO CONOSCENZA 2</b> Operazioni nei diversi insiemi numerici</p>	<p><b>CONTENUTO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Operazioni e calcolo di espressioni</li> </ul>		

**UNITA' DI APPRENDIMENTO 2: ELEMENTI DI TEORIA DEGLI INSIEMI**

<p><b>COMPETENZE:</b>          Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando anche gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</p>	<p><b>OBIETTIVI SPECIFICI</b>          1. Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi.</p>		<p><b>PERIODO:</b>          Mese di ottobre (15 ore)</p>
<p><b>MACRO CONOSCENZA 1</b>          Operazioni tra insiemi e loro proprietà .          Principali connettivi logici e quantificatori</p>	<p><b>CONTENUTO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il significato dei simboli utilizzati nella teoria degli insiemi</li> <li>▪ Le operazioni tra insiemi e le loro proprietà</li> <li>▪ Partizione di un insieme</li> <li>▪ Principali connettivi logici e quantificatori</li> </ul>	<p><b>METODOLOGIA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione intuitiva dell'argomento che sfrutti le conoscenze già in possesso degli allievi.</li> <li>• Trattazione teorica dell'argomento evidenziando il rigore logico e puntualizzando la parte concettuale.</li> <li>• Indagine esplorativa sulla comprensione da parte degli allievi dell'argomento trattato.</li> </ul>	<p><b>TIPOLOGIA DI VERIFICA</b>          Prove scritte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove strutturate</li> <li>• Risoluzione di esercizi</li> </ul> <p>Prove orali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazione breve</li> <li>• Colloquio</li> <li>• Esercizi</li> </ul>

## UNITA' DI APPRENDIMENTO 3: LE RELAZIONI E LE FUNZIONI

<p><b>COMPETENZE:</b>          Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando anche gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</p>	<p><b>OBIETTIVI SPECIFICI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riconoscere una relazione fra variabili e formalizzarla attraverso una funzione matematica</li> <li>2. Rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione lineare</li> </ol>		<p><b>PERIODO:</b>          Mesi di novembre (15 ore)</p>
<p><b>MACRO CONOSCENZA 1</b>          Il concetto di funzione          Funzioni iniettive, suriettive e biiettive</p>	<p><b>CONTENUTO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Concetto di relazione e di funzione</li> </ul>	<p><b>METODOLOGIA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione intuitiva dell'argomento che sfrutti le conoscenze già in possesso degli allievi.</li> <li>• Trattazione teorica dell'argomento evidenziando il rigore logico e puntualizzando la parte concettuale.</li> <li>• Indagine esplorativa sulla comprensione da parte degli allievi dell'argomento trattato.</li> </ul>	<p><b>TIPOLOGIA DI VERIFICA:</b>          Prove scritte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove strutturate</li> <li>• Risoluzione di esercizi</li> </ul> <p>Prove orali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazione breve</li> <li>• Colloquio</li> <li>• Esercizi</li> </ul>
<p><b>MACRO CONOSCENZA 2</b>          Il grafico cartesiano ,          proporzionalità diretta e inversa</p>	<p><b>CONTENUTO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le funzioni numeriche</li> <li>▪ La proporzionalità diretta e inversa</li> <li>▪ La funzione lineare</li> </ul>		

**UNITA' DI APPRENDIMENTO 4: ELEMENTI DI STATISTICA**

<p><b>COMPETENZE:</b>          Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando anche gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</p>	<p><b>OBIETTIVI SPECIFICI</b>          1. Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. Rappresentare classi di dati mediante istogrammi e diagrammi a torta.</p>	<p><b>PERIODO:</b>          Mesi di ottobre -novembre (15 ore)</p>	
<p><b>MACRO CONOSCENZA 1</b>          Analisi e organizzazione di dati numerici.</p>	<p><b>CONTENUTO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ I dati statistici</li> <li>▪ La frequenza e la frequenza relativa</li> <li>▪ Gli indici di posizione centrale: mediaaritmetica, media ponderata</li> <li>▪ Mediana, moda e scarto quadratico medio</li> </ul>	<p><b>METODOLOGIA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione intuitiva dell'argomento che sfrutti le conoscenze già in possesso degli allievi.</li> <li>• Trattazione teorica dell'argomento.</li> <li>• Indagine esplorativa sulla comprensione da parte degli allievi dell'argomento trattato.</li> <li>• Utilizzo del foglio di calcolo in laboratorio</li> </ul>	<p><b>TIPOLOGIA DI VERIFICA:</b>          Prove scritte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove strutturate</li> <li>• Risoluzione di esercizi</li> </ul>

**UNITA' DI APPRENDIMENTO 5: CALCOLO LETTERALE**

<p><b>COMPETENZE:</b> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</p>	<p><b>OBIETTIVI SPECIFICI</b> 1. Risolvere brevi espressioni in diversi insiemi numerici.</p>		<p><b>PERIODO:</b> Mesi di dicembre - gennaio- febbraio (30 ore)</p>
<p><b>MACRO CONOSCENZA 1</b> Calcolo polinomiale, prodotti notevoli Scomposizioni di polinomi Espressioni letterali e frazioni algebriche</p>	<p><b>CONTENUTO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ I monomi e i polinomi</li> <li>▪ Le operazioni e le espressioni con i monomi e i polinomi</li> <li>▪ I prodotti notevoli</li> <li>▪ Il teorema di Ruffini</li> <li>▪ La scomposizione in fattori dei polinomi</li> <li>▪ La semplificazione di frazioni algebriche</li> <li>▪ Le operazioni con le frazioni algebriche</li> </ul>	<p><b>METODOLOGIA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione intuitiva dell'argomento che sfrutti le conoscenze già in possesso degli allievi.</li> <li>• Trattazione teorica dell'argomento.</li> <li>• Indagine esplorativa sulla comprensione da parte degli allievi dell'argomento trattato.</li> </ul>	<p><b>TIPOLOGIA DI VERIFICA:</b> Prove scritte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove strutturate</li> <li>• Risoluzione di esercizi</li> </ul> <p>Prove orali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazione breve</li> <li>• Colloquio</li> <li>• Esercizi</li> </ul>

**UNITA' DI APPRENDIMENTO 6: EQUAZIONI, DISEQUAZIONI**

<p><b>COMPETENZE:</b>          1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica          2. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni          3. Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi</p>	<p><b>OBIETTIVI SPECIFICI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Risolvere equazioni e disequazioni di primo grado intere e fratte e verifica la correttezza dei procedimenti utilizzati.</li> <li>2. Risolvere sistemi di equazioni di primo grado e verificarne la correttezza dei risultati</li> <li>3. Applicare le principali formule relative alla retta sul piano cartesiano</li> <li>4. Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici</li> <li>5. Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa</li> </ol>	<p><b>PERIODO:</b>          Mesi di marzo-aprile - maggio          (30 ore)</p>	
<p><b>MACRO CONOSCENZA 1</b>          Equazioni e disequazioni di primo grado intere ,fratte e letterali</p>	<p><b>CONTENUTO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le identità e le equazioni</li> <li>▪ Equazioni determinate, indeterminate, impossibili</li> <li>▪ Le disequazioni</li> <li>▪ Disequazioni sempre verificate edisequazioni impossibili</li> <li>▪ I sistemi di disequazioni</li> </ul>	<p><b>METODOLOGIA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione intuitiva dell'argomento che sfrutti le conoscenze già in possesso degli allievi.</li> <li>• Trattazione teorica dell'argomento.</li> <li>• Indagine esplorativa sulla comprensione da parte degli allievi dell'argomento trattato.</li> </ul>	<p><b>TIPOLOGIA DI VERIFICA:</b>          Prove scritte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove strutturate</li> <li>• Risoluzione di esercizi</li> </ul>
<p><b>MACRO CONOSCENZA 2</b>          Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni mediante schemi. Tecniche risolutive di un problema che utilizzi frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche ed equazioni di primo grado</p>	<p><b>CONTENUTO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Problemi che si risolvono con equazioni di primo grado utilizzando frazioni, proporzioni, percentuali e formule geometriche.</li> </ul>	<p><b>METODOLOGIA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione intuitiva dell'argomento che sfrutti le conoscenze già in possesso degli allievi.</li> <li>• Trattazione teorica dell'argomento.</li> <li>• Indagine esplorativa sulla comprensione da parte degli allievi dell'argomento trattato.</li> <li>• Utilizzo dei software informatici Excel e Derive</li> </ul>	<p>Prove orali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazione breve</li> <li>• Colloquio</li> <li>• Esercizi</li> </ul>

## UNITA' DI APPRENDIMENTO 7: PIANO EUCLIDEO

<p><b>COMPETENZE:</b> Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</p>	<p><b>OBIETTIVI SPECIFICI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riconoscere i principali enti e figure e descriverli con linguaggio naturale</li> <li>2. Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete</li> <li>3. Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione</li> </ol>		<p><b>PERIODO:</b> Trasversale da dicembre a giugno (25 ore)</p>
<p><b>MACRO CONOSCENZA 1</b> Gli enti fondamentali della geometria.</p>	<p><b>CONTENUTO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ I punti, le rette, i piani</li> <li>▪ I segmenti</li> <li>▪ Gli angoli</li> </ul>	<p><b>METODOLOGIA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione intuitiva dell'argomento che sfrutti le conoscenze già in possesso degli allievi.</li> <li>• Trattazione teorica dell'argomento.</li> <li>• Indagine esplorativa sulla comprensione da parte degli allievi dell'argomento trattato.</li> <li>• Utilizzo del software informatico Geogebra</li> </ul>	<p><b>TIPOLOGIA DI VERIFICA:</b></p> <p>Prove scritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove strutturate</li> <li>• Risoluzione di esercizi</li> </ul> <p>Prove orali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazione breve</li> <li>• Colloquio</li> <li>• Esercizi</li> </ul>
<p><b>MACRO CONOSCENZA 2</b> Il significato dei termini: assioma, teorema, definizione</p>			