



**Istituto Tecnico Statale Settore Tecnologico  
"EUGENIO BARSANTI"**  
Specializzazioni: Meccanica-Trasporti e Logistica - Energia  
Elettronica ed Elettrotecnica Informatica e Telecomunicazioni  
Percorso di II Livello: Elettronica ed Elettrotecnica



80038 POMIGLIANO D'ARCO (NA) - Via Mauro Leone, 105 Tel. (081) 8841350 - Fax (081) 8841676 - Distretto scolastico n. 31 -  
Cod. Fisc. 80104010634 - Cod. Ist. NATF040003 - Cod. Percorso II livello: NATF04050C  
E-mail: [NATF040003@istruzione.it](mailto:NATF040003@istruzione.it) - PEC: [NATF040003@pec.istruzione.it](mailto:NATF040003@pec.istruzione.it) - Sito Web: [www.itibarsanti.edu.it](http://www.itibarsanti.edu.it)

## **PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE INDIVIDUALE**

### **Orientata al Piano di Istituto**

**ANNO SCOLASTICO: 2023/2024**

**Classe 1I**

**DISCIPLINA: MATEMATICA**

**DOCENTE: DOMENICO PADRICIELLO**

**QUADRO ORARIO: n. 4 ore settimanali nella classe**

## FINALITA' GENERALI E OBIETTIVI DIDATTICI

Lo studio della matematica si propone di perseguire le seguenti finalità:

- promuovere le facoltà sia intuitive che logiche;
- educare ai procedimenti eucaristici ma anche ai processi di astrazione e di formazione dei concetti;
- esercitare a ragionare induttivamente e deduttivamente;
- sviluppare le attitudini sia analitiche che sintetiche.

Tali finalità determinano negli allievi abitudine alla sobrietà e alla precisione nel linguaggio, cura della coerenza argomentativa, gusto per la ricerca della verità; non solo, ma in armonia con l'insegnamento delle altre discipline, concorrono alla promozione culturale e alla formazione umana degli allievi.

Gli obiettivi didattici specifici, a medio e a lungo termine, sono:

- ✓ recupero delle conoscenze di base;
- ✓ utilizzazione consapevole delle tecniche e degli strumenti di calcolo;
- ✓ comprensione ed individuazione dei dati di un problema;
- ✓ sviluppo delle facoltà sia intuitive che logiche;
- ✓ sviluppo delle capacità di analisi, di sintesi e di orientamento autonomo;
- ✓ abitudine alla riflessione, all'approfondimento, all'uso del linguaggio specifico;
- ✓ abitudine a matematizzare semplici situazioni problematiche riferite a vari ambiti disciplinari.

Per il passaggio alla classe successiva, si concordano i seguenti obiettivi minimi:

- Interesse, impegno e partecipazione alle attività scolastiche
- Comprensione dei concetti fondamentali della disciplina
- Conoscenza ed uso corretto dei termini più semplici e ricorrenti

## ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

### 2.1 PROFILO GENERALE DELLA CLASSE

La classe è formata da 22 allievi, di cui due ritirati, che dimostrano una sufficiente motivazione allo studio della disciplina, tranne qualcuno. La partecipazione è abbastanza ordinata e l'interesse si dimostra continuo. L'autonomia di studio a casa e l'impegno in classe sono accettabili nella maggior parte dei casi, ma non sempre soddisfacenti. I livelli di partenza rilevati risultano complessivamente disomogenei. Si rilevano alcune incertezze nell'esposizione dei contenuti soprattutto nell'uso della terminologia specifica, nell'uso di un metodo efficace. Alcuni allievi evidenziano difficoltà nell'applicazione dei contenuti appresi, per altri la conoscenza e la comprensione degli stessi è corretta e consente loro di effettuare ragionamenti coerenti nell'analisi delle informazioni.

Il livello di socializzazione e di disponibilità alla collaborazione reciproca della classe si può definire quasi adeguato. Si devono purtroppo segnalare comportamenti vivaci da parte di alcuni alunni della classe, corrispondenti ad atteggiamenti e comportamenti non corretti.

La situazione iniziale della classe conosciuta nell'anno scolastico in corso, a partire da fine settembre, è stata rilevata mediante l'uso di prova orale, di osservazione diretta e dibattito in classe, mirante a verificare il raggiungimento degli obiettivi indicati nei programmi degli anni scolastici precedenti e le conoscenze ed abilità che dovrebbero essere state raggiunte. Sono state considerate anche le seguenti fonti:

- tecniche di osservazione
- colloqui con alunni

## Metodi e strategie didattiche

Nel corso dell'anno scolastico si prevede di adottare i seguenti metodi e/o strategie didattiche:

- lezione frontale
- lezione dialogata
- metodo induttivo
- metodo deduttivo
- ricerca di gruppo
- problem solving
- brain storming

## Verifiche

Si effettueranno **verifiche di tipo:**

- **formativo**, volte al miglioramento del percorso didattico ed alla pianificazione degli interventi di recupero;
- **sommativo**, volte ad accertare il conseguimento di obiettivi specifici, il livello di profitto raggiunto dagli allievi, il possesso delle necessarie conoscenze e abilità relative alla disciplina.

La verifica degli apprendimenti sarà saggiata somministrando agli studenti diverse tipologie di prove, improntate ad accertare la conoscenza dei contenuti, la correttezza e la chiarezza espositiva, le abilità raggiunte:

- **verifiche orali**;
- **prove strutturate** (domande vero/falso, completamenti, corrispondenze, test a risposta multipla);
- **prove semi-strutturate** (riassunti, quesiti a risposta breve, esercizi applicativi e risoluzione di semplici problemi).

Per quanto concerne al numero delle verifiche scritte ed orali ci si attiene a quanto scritto nella programmazione dipartimentale.

Gli **standard minimi di valutazione** per la disciplina presi in considerazione sono quelli previsti nella programmazione dipartimentali

## Valutazione

*La valutazione è condotta utilizzando strumenti e criteri elaborati dal Collegio dei Docenti e riportati nel Piano triennale dell'offerta formativa, sulla base dell'acquisizione delle conoscenze e delle abilità individuate come obiettivi specifici di apprendimento, nonché dello sviluppo delle competenze personali e disciplinari, e tenendo conto delle eventuali difficoltà oggettive e personali, e del grado di maturazione personale raggiunto.*

Si utilizzeranno le griglie di valutazione standard elaborate in sede dipartimentale per ciascuna disciplina.

Per la valutazione del primo quadrimestre ci sarà la distinzione tra SCRITTO/ORALE/PRATICO.

Per la valutazione di fine anno scolastico il Voto sarà unico.

Nel processo di valutazione intermedia e finale, per ogni alunno saranno adottati i criteri seguenti:

X	Valutazione trasparente e condivisa, sia nei fini che nelle procedure
X	Valutazione come sistematica verifica dell'efficacia della programmazione per eventuali aggiustamenti di impostazione
X	Valutazione come impulso al massimo sviluppo della personalità (valutazione formativa)
X	Valutazione come confronto tra risultati ottenuti e risultati attesi, tenendo conto della situazione di partenza (valutazione sommativa)

- X Valutazione/misurazione dell'eventuale distanza degli apprendimenti degli alunni dallo standard di riferimento (valutazione comparativa)

Per gli alunni che in sede di verifica trimestrale registrano insufficienze saranno attivate adeguate strategie di recupero (in itinere, sportello didattico...) e predisposte verifiche per accertarne il superamento.

## Strumenti per la didattica

Durante le lezioni saranno utilizzati i seguenti materiali didattici:

- **Libro di testo:** Paolo Baroncini, Roberto Manfredi, "MultiMath.verde", Vol 1, Ghisetti & Corvi editore
- Dispense
- LIM
- Slides del docente

## COMPETENZE PER IL PRIMO BIENNIO

Lo studio della matematica in una scuola secondaria di secondo grado ha obiettivi e finalità che vanno ben oltre il puro ed esclusivo sapere dei contenuti disciplinari. Il testo relativo all'asse logico-matematico evidenzia come *"la competenza matematica comporta la capacità e la disponibilità ad usare modelli matematici di pensiero (dialettico e algoritmico) e di rappresentazione grafica e simbolica (formule, modelli, costrutti, grafici), la capacità di comprendere ed esprimere adeguatamente informazioni qualitative e quantitative, di esplorare situazioni problematiche, di porsi e risolvere problemi, diprogettare e costruire modelli di situazioni reali.*

*Finalità dell'asse logico-matematico è l'acquisizione al termine dell'obbligo d'istruzione delle abilità necessarie per applicare i principi e i modelli matematici di base nel contesto quotidiano, nonché per seguire e vagliare la coerenza logica delle argomentazioni proprie e altrui in molteplici contesti di indagine conoscitiva e di decisione".*

Quanto sopra descritto può essere riassunto nelle seguenti competenze chiave:

- imparare ad imparare
- progettare
- comunicare
- collaborare e partecipare
- agire in modo autonomo e responsabile
- risolvere problemi
- individuare collegamenti e relazioni
- acquisire ed interpretare l'informazione

U.A.	OBIETTIVI	BLOCCHI TEMATICI	CONTENUTI	ORE	COMPETENZE
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recuperare gli argomenti studiati nel precedente anno scolastico, in particolare i concetti e le tecniche operative indispensabili per un sicuro proseguimento degli studi.</li> <li>- Acquisire le capacità logiche mediante la corretta applicazione del metodo ipotetico-deduttivo</li> <li>- Saper individuare le proprietà maggiormente rilevanti delle figure piane più comuni</li> </ul>	Raccordo con la scuola media	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il calcolo aritmetico.</li> <li>- Le quattro operazioni.</li> <li>- Le percentuali e le operazioni con esse.</li> <li>- Le caratteristiche delle figure piane principali.</li> </ul>	15	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere il significato di insieme e di sottoinsieme.</li> <li>- Comprendere il significato di lavorare con gli insiemi.</li> <li>- Conoscere le principali operazioni con gli insiemi.</li> <li>- Comprendere di proposizioni e operare con esse.</li> <li>- Acquisire ed utilizzare tecniche di calcolo con le proposizioni.</li> </ul>	Gli insiemi e la logica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concetto di insieme e sottoinsieme.</li> <li>- Rappresentazione di un insieme.</li> <li>- Unione, intersezione, differenza e prodotto cartesiano di insiemi.</li> <li>- Concetto di proposizione e connettivi logici.</li> </ul>	10	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica
3	Saper riconoscere e rappresentare una relazione e una funzione;	RELAZIONI E FUNZIONI:	Definizioni - Relazioni binarie su di un insieme – Relazioni di equivalenza - Relazioni di ordine stretto - Insieme quoziente - Funzioni suriettive, iniettive, biettive.	10	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere la differenza tra i vari insiemi numerici.</li> <li>- Acquisire la tecnica per operare con gli insiemi numerici.</li> <li>- Saper impostare e risolvere espressioni algebriche.</li> <li>- Saper calcolare il M.C.D. e m.c.m. di due o più numeri.</li> <li>- Saper eseguire le operazioni in N, Z, Q ed R.</li> <li>- Saper applicare le proprietà delle operazioni nei vari insiemi.</li> </ul>	Insiemi numerici	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'insieme N e le operazioni in N.</li> <li>- Multipli e divisori di un numero, numeri primi e fattorizzazione di un numero.</li> <li>- L'insieme Z e le operazioni in Z.</li> <li>- L'insieme Q e le operazioni in Q.</li> <li>- L'insieme R e le operazioni in R.</li> <li>- Numeri razionali assoluti.</li> <li>- I numeri irrazionali.</li> <li>- Proporzioni e calcolo percentuale.</li> </ul>	15	Conoscere e saper utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo proposte negli insiemi Z, Q ed R;
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere l'uso delle lettere.</li> <li>- Comprendere il concetto di monomi.</li> <li>- Acquisire le tecniche di operazione con i monomi.</li> <li>- Saper calcolare il M.C.D. e m.c.m. di due o più monomi.</li> <li>- Acquisire le tecniche di calcolo del valore numerico di un'espressione letterale.</li> </ul>	Calcolo letterale: i monomi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I monomi: concetto e proprietà.</li> <li>- Calcolo del grado assoluto e del grado relativo di un monomio.</li> <li>- Operazione con i monomi.</li> <li>- M.C.D. e m.c.m. tra due o più monomi.</li> <li>- Espressioni letterali.</li> </ul>	15	Saper adoperare i metodi, i linguaggi e gli strumenti matematici introdotti Conoscere e saper utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo proposte;

6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere il concetto di polinomi e le sue proprietà.</li> <li>- Acquisire le tecniche di operazione con i polinomi.</li> <li>- Saper calcolare il M.C.D. e m.c.m. di due o più polinomi.</li> <li>- Acquisire le tecniche di calcolo di un'espressione letterale</li> <li>- Conoscere i prodotti notevoli e le potenze di un polinomio.</li> <li>- Acquisire le tecniche di divisione di un polinomio per un monomio.</li> <li>- Acquisire le tecniche di divisione tra due polinomi.</li> <li>- Conoscere ed applicare il teorema e la regola di Ruffini.</li> <li>- Conoscere i criteri di divisibilità di un polinomio.</li> <li>- Saper decomporre un polinomio in un prodotto di fattori primi.</li> </ul>	Calcolo letterale: i polinomi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalità sui polinomi.</li> <li>- Operazioni con i polinomi.</li> <li>- Prodotti notevoli.</li> <li>- Potenza n-esima di un polinomio.</li> <li>- Divisione di un polinomio per un monomio.</li> <li>- Divisione di due polinomi.</li> <li>- Teorema e regola di Ruffini.</li> <li>- Divisione con la regola di Ruffini di polinomi.</li> <li>- Criteri di divisibilità di un polinomio.</li> <li>- Raccoglimento a fattore comune o messa in evidenza.</li> <li>- Raccoglimento parziale a fattore comune.</li> <li>- Fattorizzazione di un polinomio.</li> <li>- Fattorizzazione di un polinomio con la regola di Ruffini.</li> <li>- Calcolo del M.C.D. e del m.c.m. tra due o più polinomi.</li> <li>- Le frazioni algebriche.</li> <li>- Operazioni con le frazioni algebriche.</li> <li>- Calcolo di espressioni algebriche.</li> </ul>	25	<p>Saper adoperare i metodi, i linguaggi e gli strumenti matematici introdotti</p> <p>Conoscere e saper utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo proposte;</p> <p>Saper eseguire operazioni con le frazioni algebriche; saper semplificare frazioni algebriche</p>
7	Risolvere semplici equazioni e problemi di primo grado. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica	EQUAZIONI E PROBLEMI DI PRIMO GRADO:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equazioni di primo grado intere e frazionarie</li> <li>- Problemi di primo grado.</li> </ul>	16	Saper adoperare i metodi, i linguaggi e gli strumenti matematici introdotti
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere il concetto di postulato, teorema, ipotesi, tesi, dimostrazione, corollario e lemma.</li> <li>- Conoscere rigorosamente i concetti e gli assiomi degli enti geometrici fondamentali.</li> <li>- Conoscere la retta e acquisire il concetto di angolo-</li> </ul>	Geometria Euclidea	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enti fondamentali della geometria euclidea.</li> <li>- Semirette e segmenti.</li> <li>- Operazioni con i segmenti.</li> <li>- Angoli.</li> <li>- Angolo retto, acuto ed ottuso.</li> <li>- Misura degli angoli ed operazioni con essi.</li> </ul>	16	Individuare l'algoritmo risolutivo di un problema Sviluppare le capacità di analisi e di formalizzazione di un problema, anche riguardante la vita reale,
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere il significato della corrispondenza di una coppia ordinata con un punto del piano.</li> <li>- Determinare il punto nel piano da una coppia ordinata e viceversa.</li> </ul>	La retta e le coordinate nel piano	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ascisse sulle rette.</li> <li>- Sistema di coordinate nel piano.</li> <li>- Calcolo della distanza tra due punti in funzione delle loro coordinate.</li> <li>- Coordinate del punto medio di un segmento-</li> </ul>	10	Conoscere e saper utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo proposte; Saper condurre procedimenti di induzione e deduzione

Pomigliano d'Arco, 16/10/ 2023

Il Docente: Prof. Domenico Padriciello