



## SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ

**Indirizzo Trasporti e Logistica**  
**Ist. Tec. Aeronautico Statale**  
**"Arturo Ferrarin"**  
Via Galermo, 172  
95123 Catania (CT)

**Anno scolastico 2025-2024**

**Classe I Sez. A**

**Materia: Matematica**  
**Programmazione dei moduli didattici**

*Prof. Maria Assunta Tornello*

### **Situazione di partenza**

La classe I A è formata da 26 alunni iscritti tutti regolarmente frequentanti. Dai test d'ingresso somministrati all'inizio dell'anno scolastico è emerso che la classe presenta caratteristiche eterogenee ed esigenze diverse; una parte degli alunni possiede capacità logico-matematiche discrete ed un valido metodo di studio, un altro gruppo possiede capacità logico-matematiche sufficienti, altri ancora scarse. Dal punto di vista comportamentale la classe denota una certa vivacità; una buona parte degli alunni si mostra sensibile ai richiami, alcuni, non ancora scolarizzati, devono maturare capacità di autocontrollo. Presenti due allievi DSA e un BES.

### **Metodologia e strumenti**

Tenendo presente le difficoltà che molti studenti incontrano nel passaggio dalla scuola media inferiore a quella superiore, nella prima parte dell'anno scolastico si riesamineranno i concetti già acquisiti nella scuola secondaria di primo grado in modo da consentire un regolare svolgimento del programma nei mesi successivi.

Il metodo utilizzato sarà quello problematico; sarà evitata la semplice esposizione in quanto difficilmente l'alunno viene coinvolto e raramente si forma le capacità di trasportare ciò che ha appreso in ambiti diversi.

## **Collegamenti interdisciplinari**

Saranno realizzati collegamenti interdisciplinari con le materie scientifiche quali fisica, chimica, scienze, disegno ed informatica

## **Interventi di recupero**

Per permettere di chiarire dubbi e superare difficoltà incontrate durante lo svolgimento delle attività scolastiche e per dare la possibilità agli alunni di avere tempi maggiori per l'acquisizione e la comprensione dei temi proposti verranno effettuate delle pause didattiche durante le ore curricolari.

## **Verifica e valutazione**

La verifica sarà effettuata attraverso colloqui, esercitazioni a casa ed in classe, test oggettivi e tenderà all'accertamento delle abilità raggiunte; le verifiche scritte saranno variamente formulate, in numero di tre per quadrimestre, generalmente alla fine di ogni modulo, per accertare il raggiungimento degli obiettivi previsti in termini di conoscenze, comprensione, saper fare. La valutazione terrà conto della situazione di partenza, dell'assiduità allo studio, della partecipazione alle lezioni e al dialogo educativo e dei risultati delle verifiche.

## **OBIETTIVI MINIMI**

### **CLASSE PRIMA**

In riferimento alla programmazione didattica della disciplina relativamente a questa classe, l'alunno deve essere in grado di:

- Risolvere semplici espressioni aritmetiche negli insiemi  $N$ ,  $Z$ ,  $Q$ , con la conoscenza delle proprietà delle potenze
- Risolvere semplici espressioni con monomi e polinomi e saper applicare le regole di semplici prodotti notevoli
- Eseguire semplici scomposizioni con raccoglimenti totali, parziali e differenza di quadrati.
- Risolvere semplici equazioni lineari
- Riconoscere le figure geometriche e le loro proprietà

<b>MODULO 1: gli insiemi numerici</b>			
<b>Unità didattiche</b>			<b>Periodo svolgimento</b>
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>COMPETENZE<sup>1</sup></b>	
<p>1. L'insieme N - le quattro operazioni e relative proprietà - potenza di numeri naturali e relative proprietà.</p> <p>2. - L'insieme Z - le operazioni con i numeri relativi e relative proprietà</p> <p>3. L'insieme Q - le operazioni tra numeri razionali e relative proprietà - numeri decimali finiti e periodici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il significato logico-operativo dei numeri. Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra.</li> <li>• Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà</li> <li>• Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici; rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione.</li> <li>• Risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici</li> </ul>	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico	settembre- novembre
4 . Proporzioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le proprietà delle proporzioni e saperle applicare nella risoluzione di problemi</li> <li>• Impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità</li> </ul>		

<sup>1</sup> Competenze che si intendono raggiungere entro la fine del ciclo dell'obbligo scolastico (D.M. n. 139 del 22/8/2007 - Regolamento dell'obbligo scolastico); "conoscenze", "abilità" e "competenze" definiscono gli **obiettivi** secondo il Quadro Europeo dei Titoli e delle Qualifiche (EQF).

<b>MODULO 2: il calcolo letterale</b>			
<b>Unità didattiche</b>			<b>Periodo svolgimento</b>
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>COMPETENZE</b>	
<b>1</b> - I monomi e le operazioni tra monomi - M.C.D. e m.c.m. di monomi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risolvere sequenze di operazioni con i monomi</li> </ul>	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico	Dicembre
<b>2</b> - I polinomi - somma algebrica, prodotto di polinomi, prodotti notevoli, divisione di un polinomio per un monomio, divisione di polinomi, teorema e regola di Ruffini .	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risolvere sequenze di operazioni con i polinomi</li> </ul>		gennaio-febbraio
<b>3</b> - Scomposizione in fattori di polinomi - M.C.D. e m.c.m. di polinomi Le frazioni algebriche - operazioni con le frazioni algebriche	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operare scomposizione di polinomi con i vari metodi</li> <li>Risolvere sequenze di operazioni con le frazioni algebriche.</li> </ul>		marzo-aprile

<b>MODULO 3: Identità ed equazioni</b>			
<b>Unità didattiche</b>			<b>Periodo svolgimento</b>
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>COMPETENZE</b>	
<p><b>1.</b> Identità ed equazioni - principi di equivalenza delle equazioni - risoluzione e discussione di un'equazione di primo grado – problemi di primo grado</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati.</li> <li>• Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi e usare consapevolmente gli strumenti di calcolo, sviluppando deduzioni e ragionamenti</li> </ul>	<p>maggio</p>

<b>MODULO 4: Geometria euclidea</b>			
<b>Unità didattiche</b>			<b>Periodo di svolgimento</b>
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>COMPETENZE</b>	
<p><b>1.</b> Gli enti geometrici fondamentali: il punto, la retta ed il piano - semirette, segmenti ed angoli - rette perpendicolari e parallele, criteri di parallelismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale.</li> <li>• Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete.</li> <li>• Risolvere semplici problemi di tipo geometrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</li> </ul>	<p>Ottobre-marzo</p>
<p><b>2.</b> I triangoli: criteri di congruenza dei triangoli e teoremi sui lati e gli angoli di un triangolo</p>			<p>aprile-maggio</p>
<p><b>3.</b> Rette perpendicolari e parallele, criteri di parallelismo. I quadrilateri particolari: quadrato, rettangolo, rombo,</p>			

parallelogramma, trapezio e relative proprietà	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione</li></ul>		
--	---	--	--

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI MATEMATICA

Indicatori	Punteggio
<b>Conoscenze:</b> Concetti, regole, procedure. (0,5÷4)	
<b>Competenze:</b> Comprensione del testo. Completezza risolutiva. Correttezza calcolo algebrico. Uso corretto linguaggio simbolico. Ordine e chiarezza espositiva. (0,5÷5)	
<b>Capacità:</b> Selezione dei percorsi risolutivi. Motivazione delle procedure. Originalità nelle risoluzioni. (0÷1)	
<b>TOTALE (VOTO):</b>	

Descrittori	Giudizio (Voto)
Assenza totale, o quasi, degli indicatori di valutazione. Rilevanti e numerose carenze nei procedimenti risolutivi; conoscenze assai scarse; gravi e numerosi errori di calcolo; esposizione molto disordinata o del tutto assente.	Scarso 1÷3
Rilevanti carenze nei procedimenti risolutivi; ampie lacune nelle conoscenze; numerosi errori di calcolo; esposizione molto disordinata	Insufficiente 3,5÷4
Comprensione frammentaria o confusa del testo; conoscenze deboli; procedimenti risolutivi imprecisi; risoluzione incompleta	Mediocre 4,5÷5,5
Presenza di alcuni errori e imprecisioni di calcolo; comprensione delle tematiche proposte nelle linee fondamentali; accettabile l'ordine espositivo	Sufficiente 6÷6,5
Procedimenti risolutivi con esiti in prevalenza corretti; limitati errori di calcolo e fraintendimenti non particolarmente gravi; esposizione ordinata e uso sostanzialmente pertinente del linguaggio specifico	Discreto/Buono 7÷8
Procedimenti risolutivi efficaci; lievi imprecisioni di calcolo; esposizione ordinata e adeguatamente motivata; uso pertinente del linguaggio specifico	Ottimo 8,5÷9
Comprensione piena del testo; procedimenti corretti ed ampiamente motivati; presenza di risoluzioni originali; apprezzabile uso del lessico disciplinare	Eccellente 9,5÷10