

ISTITUZIONE SCOLASTICA DI ISTRUZIONE TECNICA – AOSTA

PROGRAMMAZIONE ANNUALE

MATERIA: MATEMATICA

CLASSI PRIME AFM

COMPETENZE BIENNIO

- **M1:** utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica
- **M2:** confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni
- **M3:** individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- **M4:** analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

Prerequisiti	Competenze sintetiche	Declinazione competenze	Abilità	Moduli	Competenze	Tempi
<ul style="list-style-type: none"> <li>• le quattro operazioni</li> <li>• le tabelline</li> <li>• il sistema di numerazione decimale</li> </ul>	<p>Padroneggiare con sicurezza le tecniche e le procedure di calcolo nei vari insiemi numerici e saperle applicare per risolvere problemi</p> <p>Padroneggiare ed interpretare il linguaggio della matematica ed esprimersi correttamente cogliendone il rapporto col linguaggio naturale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere quali sono i numeri naturali, interi, razionali, reali.</li> <li>• Definire multipli e divisori di un numero</li> <li>• Conoscere le proprietà delle operazioni in <b>N, Z, Q</b>;</li> <li>• Definire le potenze e le loro proprietà</li> <li>• Rappresentare numeri razionali sulla retta numerica</li> <li>• Confrontare numeri naturali, interi e razionali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper operare nei sistemi di numerazione non decimali;</li> <li>• Utilizzare le procedure del calcolo aritmetico (frazioni, proporzioni, percentuali) per calcolare espressioni aritmetiche e risolvere problemi.</li> <li>• Calcolare semplici espressioni con potenze.</li> <li>• Confrontare numeri naturali, interi e razionali</li> <li>• Svolgere operazioni in <b>Q</b> e semplificare espressioni numeriche</li> <li>• Saper risolvere problemi utilizzando frazioni, proporzioni e percentuali;</li> <li>• Saper utilizzare numeri in notazione scientifica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numeri naturali</li> <li>• Numeri relativi</li> <li>• Numeri razionali</li> </ul>	M1, M3	<p>Settembre Ottobre Novembre</p> <p>38<sup>h</sup>+4<sup>h</sup> rec.</p>

Prerequisiti	Competenze sintetiche	Declinazione competenze	Abilità	Moduli	Competenze	Tempi
Le quattro operazioni Le tabelline Il sistema di numerazione decimale	Saper applicare le tecniche di calcolo per risolvere problemi  Padroneggiare ed interpretare il linguaggio della matematica ed esprimersi correttamente cogliendone il rapporto col linguaggio naturale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere i concetti di insieme e sottoinsieme</li> <li>• Definire le operazioni tra insiemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper rappresentare insiemi e sottoinsiemi ed eseguire operazioni tra essi</li> <li>• Utilizzare gli insiemi come modello per risolvere problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insiemi e linguaggio della matematica.</li> <li>• Operazioni con gli insiemi.</li> </ul>	M1, M3	Dicembre 8 <sup>h</sup>
Gli insiemi numerici Le proprietà delle operazioni e delle potenze	Tradurre dal linguaggio verbale ad un linguaggio simbolico e viceversa  Acquisire consapevolezza nell'uso delle lettere per generalizzare, rappresentare relazioni, formalizzare e risolvere problemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire un monomio, un polinomio e una frazione algebrica</li> <li>• Illustrare prodotti notevoli</li> <li>• Definire polinomi riducibili e irriducibili</li> <li>• Definire i concetti di mcm e MCD per monomi e polinomi</li> <li>• Spiegare cosa sono le condizioni di esistenza di una frazione algebrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper svolgere operazioni tra monomi, polinomi e frazioni algebriche</li> <li>• Utilizzare prodotti notevoli</li> <li>• Saper scomporre polinomi</li> <li>• Determinare mcm e MCD tra monomi e polinomi</li> <li>• Semplificare frazioni algebriche</li> <li>• Svolgere e semplificare espressioni letterali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monomi</li> <li>• Polinomi</li> <li>• Scomposizione di polinomi</li> <li>• Frazioni algebriche ed espressioni</li> </ul>	M1, M3	Gennaio Febbraio Marzo 42 <sup>h</sup> +4 <sup>h</sup> rec.
Gli insiemi numerici Il calcolo letterale	Individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno come modello equazioni o disequazioni e saperle applicare in contesti reali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire un'equazione o una disequazione e classificarla</li> <li>• Illustrare i principi di equivalenza per equazioni e disequazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper risolvere equazioni di primo grado intere e frazionarie</li> <li>• Saper risolvere disequazioni di primo grado intere</li> <li>• Saper risolvere problemi utilizzando equazioni e disequazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equazioni di primo grado</li> <li>• Disequazioni di primo grado</li> </ul>	M1, M3	Aprile Maggio 16 <sup>h</sup> +4 <sup>h</sup> rec.
Numeri reali Le quattro operazioni Le percentuali Il calcolo letterale Equazioni e disequazioni	Analizzare un insieme di dati e scegliere la rappresentazione più idonea	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spiegare il significato dei termini relativi alla statistica descrittiva</li> <li>• Riconoscere i caratteri qualitativi e quantitativi</li> <li>• Definire le distribuzioni di frequenze</li> <li>• Definire e riconoscere i vari tipi di grafici statistici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare la corretta terminologia</li> <li>• Progettare le varie fasi di un'indagine statistica</li> <li>• Rappresentare graficamente dei dati</li> <li>• Scegliere il grafico più adatto a una rappresentazione</li> <li>• Calcolare una determinata media</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistica</li> </ul>	M1, M3, M4	Maggio Giugno 8 <sup>h</sup>

Prerequisiti	Competenze sintetiche	Declinazione competenze	Abilità	Moduli	Competenze	Tempi
Numeri reali Le quattro operazioni Il calcolo letterale Equazioni e disequazioni	Rappresentare ed analizzare figure geometriche del piano individuando invarianti e relazioni.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione.</li> <li>• Definire le nozioni fondamentali di geometria del piano e dello spazio.</li> <li>• Conoscere le principali figure geometriche.</li> </ul>	Saper calcolare perimetro, area e volumi delle principali figure geometriche	Geometria	M2, M3	In corso d'anno 8 <sup>h</sup>

### **OBIETTIVI MINIMI**

Nell'affrontare i nuclei indicati verrà privilegiato un livello di complessità più aderente alle difficoltà manifestate. Si eviteranno problemi ed applicazioni che richiedono elaborazioni complicate. Il raggiungimento degli obiettivi minimi avverrà attraverso un percorso semplificato sia nella articolazione logica che nel procedimento risolutivo.

Aosta, 31 ottobre 2019

### **I DOCENTI**

Prof. Luca DE DEMO  
Prof.ssa Renée Magui TRÈVES