

LICEO STATALE "G. MAZZINI" – A.S. 2016-2017

<b>Programmazione di Dipartimento</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Asse</b>
<b>Matematica e Fisica</b>	<b>Matematica</b>	<b>Matematico</b>

**PROGRAMMAZIONE CLASSE 1° LICEO**

<b>Competenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Contenuti</b>	<b>UdA</b>
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Operare con i numeri Operare con gli insiemi Operare con i monomi ed i polinomi Operare con le frazioni algebriche	Gli insiemi numerici N, Z, Q Rappresentazione di insiemi e operazioni tra insiemi Espressioni algebriche Equazioni di primo grado	UdA 2 I NUMERI  UdA 1 INSIEMI, RELAZIONI E FUNZIONI  UdA 3-4 CALCOLO LETTERALE
Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando analogie, invarianti e relazioni	Rappresentare in modo appropriato figure geometriche	Enti primitivi Assiomi e teoremi Triangoli e loro proprietà Rette parallele e perpendicolari Congruenza tra figure piane	UdA 5 GEOMETRIA
Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi	Tradurre in linguaggio matematico un semplice problema reale	Problemi risolvibili mediante proporzioni ed equazioni	UdA 2 I NUMERI  UdA 3-4 CALCOLO LETTERALE
Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche	Rappresentare e raccogliere dati  Calcolare errori	Rappresentazione di dati Calcolo delle medie e degli errori	UdA 6 STATISTICA

<b>METODOLOGIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezione frontale introduttiva, di approfondimento, di raccordo.</li> <li>- Lezione interattiva, Flippedclassroom</li> <li>- Lavoro e studio individuale</li> <li>- Lavori di gruppo (piccolo gruppo) con definizione di compiti individuali</li> <li>- Attività di laboratorio informatico mediante utilizzo di software didattici</li> <li>- Problem solving</li> <li>- Brainstorming</li> <li>- Appunti</li> <li>- Correzione/verifica individuale, discussione sugli errori</li> <li>- Valutazione ed autovalutazione dei risultati conseguiti</li> </ul>
<b>STRUMENTI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Testo in adozione e materiali didattici tradizionali</li> <li>- Altri testi, dispense, fotocopie <ul style="list-style-type: none"> <li>- LIM, Web, smartphone, calcolatrice YOUMATH</li> </ul> </li> </ul>
<b>VERIFICHE FORMATIVE</b> Controllo <i>in itinere</i> del processo di apprendimento  <b>Strumenti per la verifica sommativa</b> Controllo del profitto scolastico ai fini della valutazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Domande esplorative</li> <li>- Discussioni e dibattiti guidati</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Questionari a risposta aperta sintetica, questionari strutturati o semistrutturati , problem solving</li> <li>- Esercizi a difficoltà graduata</li> </ul>

## **OBIETTIVI MINIMI:**

### **ALGEBRA**

#### I NUMERI:

- Contenuti

Operazioni con i numeri naturali.

Rappresentazione dei numeri naturali.

Frazioni e numeri razionali.

Operazioni con i numeri razionali.

Operazioni con i numeri relativi.

Notazione scientifica.

Operazioni con i numeri reali.

- Conoscenze - Approfondire le conoscenze, già note, sui numeri

#### INSIEMI E LOGICA

- Contenuti

Insiemi e loro rappresentazione

Operazioni tra insiemi

Il concetto di funzione

Proposizioni e connettivi logici.

Operazioni con le proposizioni

- Conoscenze - Conoscere il linguaggio e il formalismo degli insiemi e della logica

#### IL CALCOLO LETTERALE

- Contenuti

Introduzione al calcolo letterale

Monomi e operazioni su di essi

Polinomi e operazioni su di essi

Prodotti notevoli

Raccoglimento a fattor comune totale e parziale  
Trinomio sviluppo del quadrato di un binomio  
Quadrinomio sviluppo del cubo di un binomio  
Binomio differenza di quadrati  
Somma o differenza di due cubi  
Scomposizione di un particolare trinomio di secondo grado  
Divisori comuni e multipli comuni di polinomi  
Semplificazione di frazioni algebriche  
Operazioni ed espressioni sulle frazioni algebriche

- Conoscenze - Acquisire il linguaggio dei simboli  
Impadronirsi di tecniche e di metodi di calcolo

#### ALGEBRA DI PRIMO GRADO

- Contenuti

Concetto di equazione  
Equazioni intere di primo grado e risoluzione  
Equazioni fratte di primo e risoluzione  
Problemi di primo grado  
Concetto di disequazione

- Conoscenze - Acquisire il concetto di equazione, di disequazione, di sistema di equazioni e di disequazioni  
Comprendere il significato e la funzione dei termini di un'equazione, di una disequazione, di un sistema  
Conoscere i metodi risolutivi

#### GEOMETRIA

- Contenuti

Enti primitivi, postulati, definizioni  
Congruenza tra figure  
Poligoni  
Definizioni relative ai triangoli  
Criteri di congruenza dei triangoli e alcune loro conseguenze  
Rette parallele e perpendicolari

## Triangoli rettangoli

- Conoscenze – Approfondire nozioni già introdotte nella scuola media
  - Conoscere i postulati fondamentali della geometria razionale
  - Acquisire il concetto di congruenza
  - Definire triangoli e quadrilateri
  - Conoscere proprietà di triangoli e quadrilateri