

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

Programmazione di Dipartimento	Disciplina	Asse
Matematica e Fisica	Matematica	Matematico

PROGRAMMAZIONE CLASSE 1° LICEO SCIENTIFICO

Competenze	Abilità	Contenuti	UdA
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

METODOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale introduttiva, di approfondimento, di ricordo. - Lezione interattiva, Flippedclassroom - Lavoro e studio individuale - Lavori di gruppo (piccolo gruppo) con definizione di compiti individuali - Attività di laboratorio informatico mediante utilizzo di software didattici - Problem solving - Brainstorming - Appunti - Correzione/verifica individuale, discussione sugli errori - Valutazione ed autovalutazione dei risultati conseguiti
--------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> - Testo in adozione e materiali didattici tradizionali - Altri testi, dispense, fotocopie - LIM, Web, smartphone, calcolatrice grafica
------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

VERIFICHE FORMATIVE Controllo <i>in itinere</i> del processo di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> - Domande esplorative - Discussioni e dibattiti guidati
Strumenti per la verifica sommativa Controllo del profitto scolastico ai fini della valutazione	<ul style="list-style-type: none"> - Questionari a risposta aperta sintetica, questionari strutturati o semistrutturati , problem solving - Esercizi a difficoltà graduata

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 fattori 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