

FUTURA

LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Liceo Scientifico
Liceo Artistico

LICEO STATALE "ALESSANDRO SERPIERI"
Via Sacramora 52 – 47922 Rimini – CF 91150430402
Tel. 0541 733150 – Fax 0541 449690 – <http://www.liceoserpieri.edu.it>
email: RNPS05000C@istruzione.it – pec: mpe05000c@pec.istruzione.it

Anno scolastico 2024/2025

Docente	Capacci Davide
Disciplina	Matematica ed Educazione Civica
Classe	1 P – scientifico - sportivo

OBIETTIVI DELLA PROGRAMMAZIONE/OBIETTIVI RAGGIUNTI

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti i seguenti obiettivi generali :

- Comprensione del linguaggio specifico della matematica e suo uso corretto per una esposizione rigorosa.
- Esprimere i concetti sviluppandoli in modo coerente dal punto di vista logico
- Sviluppare la capacità di impostare strategie risolutive dei problemi.

METODOLOGIE DIDATTICHE

Momenti di lezione frontale; momenti di esercitazioni in classe svolti dall'insegnante come guida allo svolgimento autonomo da parte dell'alunno; momenti di lezioni partecipate per introdurre nuovi argomenti attraverso considerazioni collettive, formulazione di ipotesi, argomentazioni.

MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI UTILIZZATI

Testo in uso:

Libro di testo:

- o Leonardo Sasso, "Matematica a colori", ALGEBRA 1, Edizione Blu. Petrini editore
- o Leonardo Sasso, "Matematica a colori", GEOMETRIA, Edizione Blu. Petrini editore
- o Lavagna Interattiva Multimediale.
- o Software: GeoGebra

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Gli elementi fondamentali per la valutazione finale saranno:

- La situazione di partenza;
- i progressi rispetto alla situazione iniziale;
- gli obiettivi raggiunti;
- l'interesse e la partecipazione durante le attività in classe;
- l'impegno nel lavoro domestico e il rispetto delle consegne.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

ALGEBRA

- **Insiemi numerici: numeri naturali (\mathbb{N})**
 - Introduzione intuitiva dei numeri naturali: i numeri 0 ed 1 e definizione di successivo
 - Sistemi di numerazione: numerazione decimale posizionale e binaria posizionale
 - Operazioni in \mathbb{N} : addizione, moltiplicazione
 - Elevamento a potenza e proprietà delle potenze
 - Operazioni non sempre possibili in \mathbb{N} : Divisione e sottrazione
 - Scomposizione in fattori primi ed espressioni aritmetiche
 - Massimo comune divisore (MCD) e minimo comune multiplo (mcm)
 - Espressioni aritmetiche
- **Insiemi numerici: numeri relativi e numeri razionali (\mathbb{Z} e \mathbb{Q})**
 - Estensione dei numeri naturali ai numeri relativi
 - Operazioni con i numeri relativi
 - Estensione dei numeri relativi ai numeri razionali
 - Operazioni con numeri razionali e proprietà invariantiva
 - Frazioni decimali: riconducibilità o non riconducibilità a frazioni decimali
 - Proprietà delle potenze estese a \mathbb{Z} e \mathbb{Q} : potenze intere negative
 - Espressioni aritmetiche
 - Proporzioni e percentuali: problemi relativi

- **Insiemistica**
 - Insiemi e loro rappresentazione
 - Operazioni tra insiemi: intersezione ed unione
 - Insieme universo ed insieme complementare
 - Simbologia dell'insiemistica

- **Relazioni e funzioni**
 - Definizione e rappresentazioni di funzione
 - Proprietà delle funzioni e funzione inversa
 - Il piano cartesiano ed il grafico di una funzione
 - Dall'equazione al grafico e dal grafico all'equazione
 - Linearità e grafici della retta
 - Studio del segno per funzioni lineari

- **Il calcolo letterale**
 - Definizione di monomio e di grado di un monomio
 - Operazioni con monomi ed espressioni algebriche con monomi
 - I polinomi: operazioni tra polinomi e prodotti notevoli
 - Divisione tra polinomi: la regola di Ruffini
 - Scomposizione in fattori di un polinomio
 - Scomposizione con Ruffini
 - Frazioni algebriche e Condizioni di esistenza di frazioni algebriche
 - Semplificazioni di frazioni algebriche

- **Equazioni, disequazioni e problemi di primo grado**
 - Le equazioni ad una incognita
 - Principi di equivalenza
 - Grado e classificazione di equazioni
 - Risoluzione di equazioni di primo grado
 - Problemi di primo grado
 - Introduzione alle disequazioni
 - Principi di equivalenza per disequazioni
 - Disequazioni numeriche di primo grado
 - Sistemi di disequazioni
 - Problemi risolvibili con disequazioni di primo grado

GEOMETRIA RAZIONALE

- **Concetti primitivi ed assiomi**
 - Dalla geometria intuitiva alla geometria razionale.
 - Postulati, congetture e teoremi: la dimostrazione e tipologie di dimostrazioni
 - Enti geometrici primitivi: punto, retta e piano
 - Assiomi di appartenenza, d'ordine e di congruenza
 - Semirette, segmenti ed angoli
 - Teoremi di congruenza di angoli complementari ed angoli supplementari
 - Teorema di congruenza di angoli opposti al vertice
 - Figure piane e poligoni: poligoni convessi e concavi

- **Triangoli**
 - Definizioni e caratteristiche: altezze, mediane e bisettrici
 - Triangoli congruenti
 - Criteri di congruenza dei triangoli
 - Disuguaglianze nei triangoli

- **Perpendicolarità e parallelismo tra rette**

- Rette perpendicolari
- Distanza di un punto da una retta
- Altezza di un triangolo ed asse di un segmento
- Rette parallele e Quinto postulato di Euclide
- Criterio di parallelismo tra rette e corollari
- Somma angoli interni di un triangolo e relativi corollari
- Somma angoli interni ed esterni di un poligono convesso
- Criteri di congruenza dei triangoli rettangoli

- **I trapezi ed i parallelogrammi**

- Il trapezio: definizione e proprietà
- I parallelogrammi: definizione e proprietà
- Parallelogrammi particolari: rettangolo, rombo, quadrato

EDUCAZIONE CIVICA

DATI E PREVISIONI

- Rappresentazione ed analisi di un insieme di dati
- Media, mediana e variabilità statistica
- Realizzazione di istogrammi e diagrammi a barre tramite GeoGebra

INDICAZIONI PER IL RECUPERO DEL DEBITO E/O RAFFORZAMENTO

Studiare gli argomenti sopra esposti seguendo le schede di lavoro fornite durante l'anno

Rimini 05/06/2025

firma docente

firma rappresentanti di classe