

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: mpps05000c@pec.istruzione.it

Anno scolastico 2024/2025

Docente	ROMANI CATIA
Disciplina	MATEMATICA
Classe	2R

OBIETTIVI DELLA PROGRAMMAZIONE/OBIETTIVI RAGGIUNTI

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

Padronanza del calcolo aritmetico e algebrico, sia con numeri che con espressioni letterali.

Capacità di risolvere problemi di varia natura (numerici, algebrici, geometrici) utilizzando gli strumenti matematici acquisiti.

Comprensione dei concetti fondamentali della geometria euclidea e analitica, sapendo applicare teoremi e formule per l'analisi e la risoluzione di situazioni geometriche.

Sviluppo della capacità di ragionamento logico-deduttivo, fondamentale per la risoluzione di problemi e per la comprensione delle dimostrazioni.

Sviluppo di una maggiore consapevolezza del ruolo della matematica come strumento di conoscenza e di modellizzazione della realtà, anche in relazione ai linguaggi visivi e artistici (ad esempio, nella comprensione di prospettive, proporzioni, simmetrie).

Riconoscimento delle connessioni tra la matematica e le altre discipline, in particolare quelle artistiche, comprendendo come concetti matematici siano alla base di fenomeni estetici e compositivi.

METODOLOGIE DIDATTICHE

- Comunicazione trasparente degli obiettivi, dei contenuti e della tempistica
- Lezioni frontali e dialogate per un apprendimento progressivo
- Problem-solving come metodologia centrale
- Attività di recupero in itinere per un supporto individualizzato

MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI UTILIZZATI

- Libro di testo: "Colori della Matematica" Mod.C - Mod. D - Mod.G - Mod.E - L. Sasso ed. PETRINI
- Lavagna Interattiva Multimediale
- Appunti resi disponibili attraverso la piattaforma digitale Classroom

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

- **Verifiche formative:** condotte principalmente attraverso la correzione degli esercizi assegnati per casa, senza attribuzione di voto. Questo approccio ha lo scopo di fornire un feedback immediato agli studenti sui loro progressi e sulle aree in cui necessitano di maggiore attenzione, promuovendo un apprendimento autoregolato.
- **Verifiche sommative:** Sia nella prova scritta che in quella orale di matematica, la valutazione non si limita alla mera correttezza dei calcoli, ma si estende alla comprensione dei concetti e alla capacità di applicarli in contesti anche diversi.

Tipologia di esercizi: esercizi di calcolo e problemi geometrici. La complessità computazionale degli esercizi è stata contenuta, considerando le difficoltà operative e la lentezza di alcuni studenti. La durata media delle prove scritte è di 50 minuti

E' stato concesso l'uso della calcolatrice non programmabile a tutti gli alunni e la consultazione di mappe concettuali e tempi più lunghi per l'esecuzione delle prove per allievi DSA/BES.

Criteri di valutazione: I criteri di valutazione adottati hanno avuto come riferimento il raggiungimento dei seguenti obiettivi definiti nella programmazione:

- conoscenza: acquisizione e accuratezza dei contenuti.
- comprensione: interpretazione e rielaborazione dei concetti.
- applicazione: utilizzo delle conoscenze per risolvere problemi.

Per la valutazione delle prove si è utilizzata la griglia di valutazione predisposta in sede di intese didattiche ed allegata anche in ciascuna prova scritta.

La valutazione sommativa tiene conto dei seguenti parametri:

- conoscenza e comprensione dei contenuti
- capacità di risoluzione di esercizi e problemi
- capacità di esprimersi con linguaggio appropriato
- capacità di analizzare dati e fatti
- capacità di operare collegamenti logici
- costanza nell'impegno e nello studio e nella frequenza
- partecipazione e attenzione, capacità di recupero
- autonomia raggiunta
- rapporto tra i livelli di partenza e i risultati conseguiti

Il numero minimo di prove per periodo è stabilito dal Collegio dei docenti.

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

Ripasso: Frazioni algebriche

- Scomposizione in fattori
- Operazioni di semplificazione con frazioni algebriche
- Equazioni fratte di primo grado; le condizioni di esistenza

Disequazioni

- Intervalli
- Discussione del segno di un prodotto e di un quoziente
- Disequazioni di 1° grado intere e fratte o riconducibili ad esso
- Sistemi di disequazioni fratte di 1° grado

Insieme R-Numeri irrazionali

- Radicali e condizioni di esistenza. Proprietà invariante, semplificazione e confronto tra radicali. Moltiplicazione, divisione, trasporto di fattori dentro o fuori dal segno di radice. Potenza e radice. Addizione, sottrazione, prodotti notevoli con termini radicali
- Razionalizzazione
- Semplificazione di espressioni e risoluzione di equazioni con termini radicali

Sistemi lineari

- Risoluzione di sistemi lineari: metodo di sostituzione, confronto e riduzione. Sistemi determinati, indeterminati e impossibili

Il piano cartesiano:

- Punti, lunghezza di un segmento, coordinate del punto medio
- Problemi con calcolo di perimetro e area utilizzando triangoli e quadrilateri nel piano cartesiano
- Proprietà del parallelogramma
- Proprietà del rettangolo, del quadrato, del rombo e del trapezio

La retta

- Rappresentazione grafica; coefficiente angolare e ordinata all'origine; coefficiente angolare della retta passante per due punti. Equazioni rette in forma implicita ed esplicita. Equazione asse x, asse y, rette parallele agli assi cartesiani
- Punto d'intersezione tra retta ed assi cartesiani e tra due rette
- L'equazione di una retta assegnate le condizioni con l'uso del fascio proprio di rette
- Rette perpendicolari e rette parallele; asse di un segmento
- Distanza punto-retta

Teoremi di Pitagora

- Teorema di Pitagora; triangoli $30^\circ-60^\circ-90^\circ$ e $45^\circ-45^\circ-90^\circ$
- Problemi geometrici risolvibili con passaggi algebrici

INDICAZIONI PER IL RECUPERO DEL DEBITO E/O RAFFORZAMENTO

Per gli alunni con sospensione del giudizio i livelli minimi da raggiungere sono quelli di seguito descritti:

Contenuti essenziali

- Disequazioni di I grado intere e fratte
- Sistemi di disequazioni di I grado
- Sistemi di equazioni
- Radicali quadratici
- Teorema di Pitagora
- Piano cartesiano: distanza tra punti e punto medio del segmento
- La retta nel piano cartesiano, condizioni di perpendicolarità e parallelismo tra rette.

Abilità e competenze minime

- Saper risolvere semplici sistemi di equazioni anche come risoluzione di problemi di varia natura
- Saper risolvere una semplice disequazione di I grado intera e fratta
- Saper risolvere un sistema di disequazioni
- Sapere portare fuori dal segno di radice, sapere operare con somme algebriche e prodotti tra radicali quadratici
- Conoscere e applicare il teorema di Pitagora in problemi di natura algebrica
- Sapere risolvere semplici problemi su poligoni nel piano cartesiano
- Saper risolvere semplici problemi sulla retta nel piano cartesiano (trovare l'equazione della retta assegnate determinate condizioni, intersezione tra rette, condizione di parallelismo e perpendicolarità, rappresentazione grafica)

Tutti gli alunni sono tenuti a svolgere un congruo numero di esercizi inseriti in ciascun libro (Mod.C - Mod.G - Mod.E) alla voce SCHEDE DI INCLUSIONE E RECUPERO seguendo i contenuti del programma, oltre a rivedere gli esercizi assegnati in classroom sui triangoli particolari. Studiare i concetti teorici relativi ai contenuti indicati nel programma

EDUCAZIONE CIVICA

- *Elezioni rappresentanti degli studenti nei Consigli di classe, nel Consiglio di Istituto e nella Consulta Provinciale.*

Rimini, 06 Giugno 2025

Prof.ssa Catia Romani

I Rappresentanti di Classe