

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: rnps05000c@pec.istruzione.it

Anno scolastico 2024/2025

Docente	ROMANI CATIA
Disciplina	MATEMATICA
Classe	1R

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.A - Mod.C - Mod. D - Mod.G
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: Domande a risposta multipla, vero/falso, completamento, esercizi di calcolo diretto, risoluzione di espressioni e di equazioni, problemi algebrici e problemi geometrici, piccole dimostrazioni geometriche. 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	
SAPERE	SAPER FARE
Insiemi numerici	
· Insiemi: operazioni e simbologia · Gli insiemi numerici N, Z, Q, R: rappresentazione sulla retta orientata · Rappresentazione dei numeri pari, dispari, successivo e precedente; valore assoluto; numeri primi; criteri di divisibilità. M.C.D. e m.c.m · Operazioni e proprietà in N, Z, Q · Proprietà delle potenze in N, Z, Q; potenze ad esponente negativo · Sequenza di operazioni descritte e relativa traduzione in un'espressione numerica	· Rappresentare gli insiemi numerici sulla retta. Ordinare i numeri in modo crescente o decrescente · Calcolare il valore di un'espressione in N, Z, Q · Calcolare il valore di un'espressione applicando le proprietà delle potenze in N, Z, Q · Tradurre in un'espressione numerica la sequenza di operazioni descritte e calcolane il valore
Calcolo letterale	
· Espressioni letterali come modelli nei problemi e come modelli di calcolo · Monomi: operazioni di addizione, moltiplicazione, potenza, divisione · Polinomi: grado di un polinomio rispetto ad una lettera; polinomio omogeneo, ordinato, completo. Polinomi opposti. · Operazioni con polinomi: addizione, sottrazione, moltiplicazione. · Polinomi e geometria: dalle parole al polinomio attraverso la figura · Prodotti notevoli: quadrato di un binomio; cubo di un binomio; quadrato di un trinomio; prodotto della somma di due monomi per la loro differenza · Scomposizioni: -raccolgimento a fattor comune totale e parziale -riconoscimento di prodotti notevoli: quadrato di binomio, differenza tra due quadrati, cubo di binomio -somma e differenza tra due cubi -trinomio speciale · Operazioni con frazioni algebriche: moltiplicazione, divisione, somme algebriche e potenze anche con esponente negativo · Condizioni di esistenza	· Codificare un'espressione letterale · Tradurre problemi in espressioni letterali · Decodificare un'espressione letterale · Eseguire operazioni con monomi e polinomi; risolvere espressioni anche con l'uso dei prodotti notevoli · Scomporre polinomi: raccoglimento a fattor comune totale e parziale, riconoscimento di prodotti notevoli: quadrato di binomio, differenza tra due quadrati, cubo di binomio; somma e differenza tra due cubi; trinomio speciale · Determinare le condizioni di esistenza della frazione algebrica · Semplificare una frazione algebrica · Risolvere espressioni con frazioni algebriche

Equazioni di 1° grado	
· Identità ed equazioni: i principi di equivalenza · Equazioni di 1° grado numeriche intere, determinate, indeterminate e impossibili · Equazioni fratte di primo grado · Equazioni di grado superiore al primo risolvibili mediante la legge di annullamento del prodotto · Problemi di primo grado algebrici, geometrici o di altra natura anche con l'uso del teorema di Pitagora	· Individuare identità ed equazioni · Risolvere equazioni di 1° grado intere e fratte · Risolvere equazioni di grado superiore al primo mediante la legge di annullamento del prodotto · Risolvere problemi riconducibili ad equazioni ad una incognita di primo grado di natura algebrica o geometrica anche con l'uso del teorema di Pitagora
Geometria	
· Geometria euclidea: assiomi di appartenenza e dell'ordine; densità della retta. · Elementi fondamentali, segmenti, semirette, poligonali, angoli e loro classificazione · Teoremi e corollari · Teorema della congruenza degli angoli opposti al vertice · Classificazione dei triangoli e relative proprietà. Altezza, mediana e bisettrice: punti notevoli del triangolo · Criteri di congruenza dei triangoli · Triangolo isoscele e sue proprietà · Angoli esterni al triangolo · Rette perpendicolari; piede della perpendicolare; distanza punto-retta. Proiezione su una retta assegnata, simmetria assiale · Rette parallele; rette parallele tagliate da una trasversale. Criteri di parallelismo · Teorema della somma degli angoli interni di un triangolo	· Sapere definire e rappresentare graficamente gli elementi geometrici: segmenti, semirette, poligonali, angoli, segmenti-angoli consecutivi, adiacenti, opposti al vertice, complementari, supplementari · Analizzare l'enunciato di un teorema distinguendo ipotesi e tesi · Disegnare adeguatamente la figura di un teorema e utilizzare simboli e linguaggio specifico · Dimostrare il teorema della congruenza degli angoli opposti al vertice · Sapere definire e rappresentare graficamente altezza, mediana, bisettrice e punti notevoli del triangolo · Conoscere i criteri di congruenza tra triangoli · Dimostrare teoremi con applicazione dei criteri di congruenza · Sapere disegnare un angolo esterno al triangolo · Individuare e disegnare perpendicolari e parallele, proiezioni e distanza di un punto da una retta. · Conoscere gli angoli che si formano tra due parallele tagliate da una trasversale · Conoscere i criteri di parallelismo tra rette · Dimostrare il teorema della somma degli angoli interni di un triangolo

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:

- Insiemi numerici N , Z , Q e proprietà delle potenze
- Polinomi: operazioni e prodotti notevoli (quadrato di binomio e somma per differenza)
- Equazioni di I grado numeriche intere e problemi
- Scomposizioni
- Equazioni di I grado fratte
- Elementi geometrici fondamentali. I triangoli

Abilità e competenze minime

- Possedere le basi del calcolo in N , Z , Q (in particolare le proprietà delle potenze)
- Saper operare con i monomi e i polinomi
- Sapere utilizzare i seguenti prodotti notevoli: quadrato di binomio, somma per differenza
- Saper risolvere semplici equazioni e problemi di I grado di natura algebrica e geometrica
- Saper scomporre i polinomi con: raccoglimento, prodotti notevoli, trinomio speciale
- Saper individuare le condizioni di esistenza e risolvere semplici equazioni di I grado fratte
- Conoscere gli elementi geometrici fondamentali.
- Conoscere e applicare i criteri di congruenza dei triangoli e le proprietà dei triangoli.

Tutti gli alunni sono tenuti a svolgere un congruo numero di esercizi, inseriti in ciascun libro (Mod.A - Mod.C - Mod. D - Mod.G) alla voce SCHEDE DI INCLUSIONE E RECUPERO, su un apposito nuovo quaderno (da portare a scuola all'inizio del prossimo anno scolastico) e a studiare le parti teoriche relative ai contenuti di geometria indicate nel programma

EDUCAZIONE CIVICA

- Assemblea d'Istituto O.D.G: 1. Problemi della scuola ed eventuali cambiamenti che si vorrebbero vedere 2. L'ora di religione nelle scuole 3. Libertà di parola e libertà di stampa 4. Educazione sessuale nelle scuole 5. Educazione civica nelle scuole 6. Varie ed eventuali
- Assemblea d'Istituto O.D.G: 1. Il mondo dell'imprenditoria e le difficoltà che un'imprenditrice donna deve affrontare. 2. Gli strumenti che gli studenti hanno a disposizione ma di cui non sono a conoscenza. 3. Ripresa del confronto con gli studenti
-

Rimini, 06 Giugno 2025

Prof.ssa Catia Romani

I Rappresentanti di Classe