

FUTURA

LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Italiadomani
Piano Nazionale di Ripresa e Crescita



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	Morri Andrea
Disciplina	Matematica
Classe	2 H

OBIETTIVI DELLA PROGRAMMAZIONE/OBIETTIVI RAGGIUNTI

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

Algebra:

- Calcolare il valore di una disequazione di primo e di secondo grado, intera, fratta e risolvere sistemi di disequazioni. Risolvere problemi mediante l'utilizzo di disequazioni.
- Risolvere i sistemi lineari con varie metodologie e applicare tali metodi alla risoluzione dei problemi.
- Saper rappresentare la retta e la parabola nel piano cartesiano
- Saper risolvere le equazioni di secondo grado e saperle utilizzare per la risoluzione dei problemi.

Geometria:

- Saper definire un luogo geometrico.
- Saper applicare i teoremi della circonferenza e delle corde nella risoluzione dei esercizi.
- Saper applicare i teoremi sui poligoni inscritti e circoscritti nella risoluzione dei esercizi.
- Saper utilizzare i teoremi di Pitagora, Talete nella risoluzione dei esercizi.
- Saper utilizzare i criteri di similitudine nella risoluzione dei esercizi.

METODOLOGIE DIDATTICHE

Durante le lezioni sono state adottate le seguenti metodologie didattiche:

- Lezione partecipata, anche mediante il supporto della LIM
- Lavori a piccoli gruppi
- Cooperative learning
- Peer to peer

MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI UTILIZZATI

Libro di testo: Tutti i colori della matematica, edizione blu, volume 2 di algebra e volume di Geometria Editore: Petrini. Autori: Sasso Leonardo, Claudio Zanone

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Sono state effettuate 2 verifiche scritte e una orale nel Trimestre e 3 verifiche scritte e una orale nel Pentamestre. La tipologia è sia del tipo strutturate che semi-strutturate. Le verifiche, sia scritte che orali, sono state effettuate per verificare il raggiungimento degli obiettivi di ogni unità didattica e il grado di sviluppo di quelli di apprendimento. In particolare, nelle prove orali si è osservata la padronanza della materia e del lessico specifico.

Parametri valutativi:

La valutazione è stata effettuata a partire dai seguenti parametri valutativi:

- la conoscenza dei contenuti disciplinari: memorizzazione e comprensione
- la capacità di esporre i contenuti, le definizioni e le leggi con proprietà di linguaggio e terminologia specifica
- la capacità di analisi di un problema e di applicazione delle conoscenze acquisite per risolverlo
- la capacità di collegamento fra gli argomenti e di sintesi.

Gli elementi fondamentali per la valutazione finale sono stati:

- 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

I radicali: I numeri Irrazionali. I numeri Reali. Definizione di radice n-esima di un numero reale positivo o nullo. Definizione di radicale aritmetico. Proprietà invariantiva dei radicali aritmetici. Semplificazione di un radicale aritmetico. Riduzione di più radicali allo stesso indice. Prodotto e quoziente di radicali aritmetici. Trasporto di un fattore positivo sotto radice e fuori radice. Potenza e radice di un radicale aritmetico. Somma e differenza di radicali aritmetici. Espressioni con i radicali. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Equazioni a coefficienti irrazionali. Le potenze con esponente razionale. Condizioni di esistenza dei radicali in $\mathbb{R}$.

Disequazioni: Le disuguaglianze numeriche. Disequazioni in una incognita. Disequazioni equivalenti e principi di equivalenza. Risoluzione di disequazioni numeriche intere. Disequazioni sempre verificate e disequazioni impossibili.

Disequazioni scomponibili nel prodotto di due o più fattori di primo grado. Disequazioni fratte riconducibili allo studio di disequazioni di primo grado. Studio del segno di potenze di binomi con esponente pari e dispari. Sistemi di disequazioni. Sistemi di disequazioni contenenti: disequazioni fratte e di grado superiore al primo. Risoluzione di problemi mediante l'utilizzo delle disequazioni.

Sistemi di equazioni di primo grado. Equazioni di primo grado a due incognite. Rappresentazione grafica. Sistemi lineari di due equazioni in due incognite. Sistemi determinati, indeterminati, impossibili (criterio dei rapporti). Risoluzione algebrica e grafica dei sistemi di primo grado di due equazioni in due incognite. (Metodo di: sostituzione, confronto, riduzione, Cramer). Risoluzione di un sistema di tre equazioni in tre incognite. Problemi risolubili con l'ausilio di sistemi di primo grado. Risoluzione di problemi mediante l'utilizzo dei sistemi lineari.

Le rette nel piano cartesiano: Il riferimento cartesiano ortogonale, distanza di due punti, punto medio di un segmento. Equazione di una retta parallela agli assi cartesiani, retta per l'origine, significato del coefficiente angolare di una retta. Equazione di una generica retta in forma esplicita ed implicita. Intersezione di rette, condizione di parallelismo e di perpendicolarità fra rette, fasci propri (senza utilizzo della formula del fascio per un punto) e impropri di rette. Equazione di una retta passante per un punto e con coefficiente angolare noto, equazione della retta per due punti. Risoluzione di problemi mediante l'utilizzo della retta.

Equazioni di secondo grado: Forma tipica di un'equazione di secondo grado. Risoluzione di equazioni incomplete e complete. (Formula risolutiva)

Definizione e significato di discriminante di una equazione di secondo grado. Formula ridotta. Equazioni fratte e letterali Relazioni fra soluzioni e coefficienti di un'equazione di secondo grado. Equazioni parametriche. Scomposizione di un trinomio di secondo grado.

La parabola: La parabola e la sua rappresentazione grafica. Le intersezioni con gli assi cartesiani e con una retta. Risoluzione di problemi mediante l'utilizzo della parabola.

Le funzioni: studio delle principali funzioni. Funzioni di proporzionalità diretta e inversa. Saper individuare il Dominio e l'Immagine (solo graficamente) di una funzione.

Geometria

Luoghi geometrici. Definizione di luogo geometrico. Alcuni luoghi geometrici: l'asse di un segmento e la bisettrice di un angolo.

Punti notevoli di un triangolo: Circocentro - incentro - ortocentro - baricentro.

Circonferenza, poligoni inscritti e circoscritti: La circonferenza: nozioni fondamentali. Proprietà delle corde. Posizione reciproca di una retta e di una circonferenza. Tangenti a una circonferenza passanti per un punto esterno. Il teorema della circonferenza per tre punti non allineati. Gli angoli al centro e le figure a essi corrispondenti. Posizioni reciproche di due circonferenze. Gli angoli alla circonferenza e i corrispondenti angoli al centro. Poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza. I quadrilateri inscritti e circoscritti. I poligoni regolari.

Equivalenza tra figure piane: Superfici piane e loro estensione. I teoremi di Euclide e di Pitagora. (dimostrazioni). Problemi di algebra applicati alla geometria. Triangoli rettangoli con angoli di 30° , 45° , 60° e problemi relativi.

L'area ed i Teoremi di Pitagora ed Euclide: Rapporti e proporzioni fra grandezze e relative proprietà. Area dei poligoni studiati. Misura della circonferenza e area del cerchio. Problemi di algebra applicati alla geometria.

Similitudine tra figure piane: Teorema di Talete e sue conseguenze. Teorema della bisettrice di un angolo interno di un triangolo. Problemi con l'applicazione dei teoremi di Talete e della bisettrice.

Definizione di triangoli simili. Criteri di similitudine dei triangoli. Proprietà dei triangoli simili. Problemi relativi alla similitudine tra triangoli. I teoremi di Euclide come conseguenza della similitudine tra triangoli.

Educazione civica

la funzione lineare e le sue applicazioni in ambito economico - ecologico.

INDICAZIONI PER IL RECUPERO DEL DEBITO E/O RAFFORZAMENTO

Per il ripasso / recupero di algebra e geometria utilizzare i libri di testo.

Alunni promossi

Ripassare la teoria relativa agli argomenti svolti utilizzando i testi in adozione. Eseguire esercizi di ripasso a scelta relativi a tutti gli argomenti affrontati sui testi in adozione.

Alunni con carenze

Ripassare la teoria relativa agli argomenti svolti utilizzando i testi in adozione.

Eseguire un congruo numero di esercizi di ripasso relativi a tutti gli argomenti affrontati sui testi in adozione. Rifare anche esercizi sui testi in adozione, già svolti e corretti durante l'anno.

Firma Docente



Firma Studenti



Rimini 03/06/2025