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	Mangianti Marco
Disciplina	Matematica
Classe	4 P

OBIETTIVI DELLA PROGRAMMAZIONE/OBIETTIVI RAGGIUNTI

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

- Promuovere le facoltà intuitive e logiche
- Educare i processi di astrazione e di formazione dei concetti
- Esercitare a ragionare induttivamente e deduttivamente
- Sviluppare le attitudini analitiche e sintetiche
- Abituare alla precisione del linguaggio ed alla coerenza argomentativa

METODOLOGIE DIDATTICHE

Metodi: lezione frontale, lavori di gruppo, lezione dialogata, ricerche, lettura di testi, discussione, esercitazioni.

MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI UTILIZZATI

L. Sasso, c. Zanone, Colori della Matematica: blu – Volume Trigonometria, DeA Scuola PetriniL. Sasso, c. Zanone, Colori della Matematica: blu – Volume 4, DeA Scuola Petrini

- o Libro di testo:
- o Appunti e mappe concettuali.
- o Lavagna Interattiva Multimediale.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Nell'intero anno scolastico sono state eseguite 5 prove scritte e 3 orali. Ogni prova somministrata ha avuto argomenti specifici. La valutazione ha tenuto conto della capacità a risolvere, della completezza, della precisione nei calcoli, della chiarezza. Sono state somministrate prove strutturate.

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

Equazioni/Disequazioni goniometriche

· Funzioni goniometriche, equazioni goniometriche, grafico di una funzione.

· Disequazioni goniometriche elementari ed equazioni a esse riconducibili.

· Disequazioni goniometriche lineari e fratte. Studio del segno.

Trigonometria

· Trigonometria dei triangoli rettangoli. Teorema della corda.

· Trigonometria su triangoli qualsiasi: teorema dei seni e teorema del coseno.

· Problemi trigonometrici con risoluzione tramite equazioni, disequazioni e funzioni.

Esponenziali e logaritmi

· Definizione di potenze con esponente non naturale. Funzione esponenziale.

· Equazioni e disequazioni esponenziali. Risoluzione grafica.

· Definizione di logaritmo di un numero. Proprietà dei logaritmi. Funzione logaritmica.

· Equazioni e disequazioni logaritmiche. Risoluzione grafica.

- Equazioni esponenziali risolvibili con i logaritmi.
- Problemi risolvibili con esponenziali e logaritmi.

Geometria nello spazio

- Riferimento cartesiano nello spazio.
- Vettori nello spazio. Operazioni tra vettori: somma di vettori, prodotto scalare e vettoriale. Parallelismo e perpendicolarità tra vettori.
- Equazione del piano. Equazione parametrica e cartesiana della retta.
- Posizione reciproca tra rette, tra piano, tra retta e piano.
- Distanza tra due punti nello spazio. Distanza punto-piano. Equazione della sfera. Piano tangente alla sfera. Distanza tra due rette sghembe.

Calcolo combinatorio

- Notazione fattoriale. Verifica di identità. Permutazioni semplici e con ripetizione.
- Disposizioni semplici e con ripetizione.
- Combinazioni semplici e con ripetizione.
- Coefficienti binomiali: condizioni d'esistenza, proprietà e verifica di identità.
- Teorema del binomio di Newton e applicazioni.

Probabilità

- Introduzione al calcolo delle probabilità. Esperimento aleatorio, spazio campionario ed eventi. Concetto di probabilità
- Probabilità con combinazioni. Probabilità unione di due eventi. Eventi compatibili e incompatibili. Probabilità evento contrario
- Probabilità eventi indipendenti
- Probabilità condizionata
- Prove ripetute
- Formula di Bayes
- Probabilità con incognita sul numero di prove

Introduzione ai limiti

- Topologia dei reali: intervalli aperti e chiusi, intorni, punti di accumulazione.
- Definizione di limite reale, limiti all'infinito e limiti infiniti. Verifica di limiti tramite la definizione.
- Grafici e limiti (cenni)
- Limite destro e limite sinistro.

INDICAZIONI PER IL RECUPERO DEL DEBITO E/O RAFFORZAMENTO

Ripassare gli argomenti svolti e riprendere gli esercizi assegnati durante l'anno scolastico