



PIANO DI LAVORO ANNUALE DEL DOCENTE

Anno Scolastico 2026 / 2027

1. INFORMAZIONI GENERALI

- **Istituto:** Liceo Classico e Scientifico Statale "Silvio Pellico - Giuseppe Peano" di Cuneo
- **Docente:** Bernardi Claudia Anna Maria
- **Materia di insegnamento:** Matematica
- **Classe/Sezione:** 4B
- **Indirizzo di studio:** Liceo scientifico Ordinamentale

2. ANALISI DI PARTENZA E PROVE DI ACCESSO

2.1 Esiti delle prove di ingresso e situazione della classe

La conoscenza delle nozioni minime relative al programma svolto nel 3° anno di corso verrà verificata nel corso del trimestre.

2.2 Interventi per l'inclusione e la personalizzazione

I percorsi personalizzati e gli interventi per l'inclusione saranno inseriti nei:

Piani Educativi Individualizzati (PEI): documenti fondamentali per gli alunni con disabilità, che definiscono obiettivi, strategie e modalità di valutazione.

Piani Didattici Personalizzati (PDP): dedicati a studenti con DSA o BES, permettono di adattare i metodi e gli strumenti di insegnamento alle loro caratteristiche.

3. PROGETTAZIONE DIDATTICA: OBIETTIVI E COMPETENZE

3.1 Obiettivi Trasversali (Educativi e Didattici)

Sviluppo dell'autonomia: Saper organizzare il proprio materiale e il proprio tempo di lavoro in modo indipendente.

Socializzazione e rispetto: Rispettare le regole della comunità scolastica e collaborare in gruppo per un fine comune.

Pensiero critico: Saper esprimere un'opinione personale motivata durante una discussione in classe.

Gestione delle emozioni: Riconoscere i propri stati d'animo e tollerare la frustrazione di fronte a un errore o a un insuccesso.

3.2 Obiettivi Disciplinari (Conoscenze, Abilità, Competenze)

Al termine della classe quarta l'allievo deve aver raggiunto le seguenti *competenze*:

- abilità nella risoluzione delle equazioni e disequazioni goniometriche;
- capacità di rappresentare graficamente le funzioni goniometriche;
- una più affinata capacità di interpretare il testo di problemi producendo adeguate rappresentazioni grafiche;
- capacità di visualizzazione delle figure solide e delle relazioni tra i loro elementi;
- capacità di risoluzione di problemi di probabilità.



4. ARTICOLAZIONE DEI CONTENUTI DIDATTICI

4.1 Primo Trimestre

FUNZIONI GONIOMETRICHE

Definizione di cerchio goniometrico e angolo orientato.

Unità di misura degli angoli: gradi e radianti. Trasformazione da gradi a radianti e viceversa. Funzioni goniometriche seno, coseno, tangente: definizione, proprietà e grafico, cotangente, secante e cosecante: definizione. Funzioni goniometriche inverse: arcoseno, arcocoseno, arcotangente: definizione, proprietà e grafico Relazioni tra le varie funzioni goniometriche. Angoli associati. Teoremi sui triangoli rettangoli.

FORMULE GONIOMETRICHE

Formule di addizione-sottrazione, formule di duplicazione, formule di bisezione, formule parametriche. Verifica di identità goniometriche.

EQUAZIONI GONIOMETRICHE

Ripasso di equazioni goniometriche elementari e riconducibili a equazioni goniometriche elementari. Equazioni lineari in seno e coseno, equazioni omogenee di 2° grado in seno e coseno.

DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

Disequazioni goniometriche elementari o ad esse riconducibili, disequazioni goniometriche lineari in seno e coseno, disequazioni omogenee di 2° grado in seno e coseno, disequazioni goniometriche fratte e risolubili per via grafica.

TRIGONOMETRIA

Teoremi sui triangoli rettangoli e loro applicazione alla risoluzione di problemi risolvibili in modo diretto o mediante equazioni goniometriche.

Teoremi sui triangoli qualsiasi (corda, seni, Carnot) e loro applicazione alla risoluzione di problemi risolvibili in modo diretto o mediante equazioni goniometriche.

4.2 Secondo Pentamestre

TRIGONOMETRIA

Teoremi sui triangoli rettangoli e loro applicazione alla risoluzione di problemi risolvibili in modo diretto o mediante equazioni goniometriche.

Teoremi sui triangoli qualsiasi (corda, seni, Carnot) e loro applicazione alla risoluzione di problemi risolvibili in modo diretto o mediante equazioni goniometriche.

GEOMETRIA EUCLIDEA NELLO SPAZIO

Assiomi della geometria euclidea nello spazio. Rette e piani: posizioni reciproche. Parallelismo e perpendicolarità. Diedri. Definizione dei solidi principali: superfici e volumi.

Problemi da svolgersi anche con l'ausilio della trigonometria.

GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO

Introduzione alla geometria analitica nello spazio. Equazione di un piano e condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra piani. Equazione di una retta e condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette e tra retta e piano. Distanza di un punto da una retta o da un piano. Superficie sferica e sfera.

CALCOLO COMBINATORIO

Definizioni di: disposizione semplice di n oggetti, disposizione con ripetizione, permutazione, combinazione semplice. Coefficienti binomiali e binomio di Newton.

CALCOLO DELLA PROBABILITÀ

Eventi: definizioni principali. Eventi compatibili ed incompatibili. Operazioni con gli eventi. Definizione classica di probabilità. Definizione frequentista di probabilità. Teoria assiomatica della probabilità. Teoremi sulla probabilità: probabilità totale, probabilità contraria, probabilità condizionata, eventi dipendenti ed indipendenti, probabilità composta, formula di Bayes.

INTRODUZIONE ALL'ANALISI

Ripasso del concetto di funzione e proprietà delle funzioni. Campo di esistenza di funzioni composte. Zeri e segno di funzioni.



4.3 Percorsi Pluri/Interdisciplinari ed Educazione Civica

(Indicare i nuclei tematici condivisi con altre discipline, i progetti d'istituto e le ore dedicate all'Educazione Civica)

Fisica-Matematica: trigonometria.

Educazione civica: Speranza matematica e gioco equo.

5. METODOLOGIE, STRUMENTI E SPAZI DI APPRENDIMENTO

5.1 Metodologie Didattiche

Lo studio della materia viene suddiviso in tre momenti:

- Acquisizione della teoria somministrata con lezioni frontali articolate con interventi degli alunni e ,per taluni argomenti ,con scoperte guidate ;
- Applicazione delle nozioni in esercizi di esemplificazione in classe, test, correzione di compiti assegnati , verifiche;
- Attività di recupero curriculari .

Nello svolgimento del programma procedo gradualmente passando dal globale all'analitico e dal concreto all'astratto.

Durante le spiegazioni tengo presente i seguenti criteri :

- Non dare per scontate le nozioni;
- Usare un linguaggio rigoroso ,ma semplice e comprensibile.

5.2 Strumenti di Lavoro e Risorse

Si farà uso del libro di testo adottato, sia nella parte teorica, sia nella parte di esercizi, integrando con materiali forniti dall'insegnante.

6. VERIFICA E VALUTAZIONE

6.1 Tipologia e frequenze delle verifiche

Le verifiche verranno svolte secondo le seguenti modalità:

- 1 interrogazione orale per trimestre/pentamestre consistente in alcune domande di teoria ed esercizi applicativi;
- 3 verifiche scritte nel trimestre e 4 verifiche scritte nel pentamestre (indicativamente una verifica ogni 30 giorni), consistenti, in massima parte, in esercizi analoghi a quelli svolti in classe o assegnati a casa, presenti sul libro di testo o forniti dall'insegnante. La prima verifica del pentamestre sarà la prova comune delle classi quarte, valida ai fini dell'accertamento del debito del trimestre.

6.2 Criteri di Valutazione

Per la valutazione delle prove, sia scritte sia orali, mi attengo ai seguenti criteri :

- Velocità e precisione nel calcolo ;
- Abilità esecutiva ;
- Capacità di generalizzazione ;
- Capacità di discernere l'essenziale dal superfluo ;
- Capacità di ragionamento coerente ed argomentato che utilizzi sobrietà e precisione di linguaggio.

I voti orali saranno comunicati subito dopo l'interrogazione, registrati sul Registro Elettronico con nota di accompagnamento a motivazione della valutazione..

Le verifiche scritte verranno corrette e consegnate secondo i tempi previsti dal Pof (15 giorni) e valutate tramite la griglia di valutazione adottata dal Dipartimento di Matematica e Fisica.. La griglia di correzione è così costruita:



- viene attribuito a ciascun esercizio un punteggio in base alla difficoltà (la somma totale è pari a 100);
- il voto finale varia da 1 al 10 ed è ottenuto sommando ad 1 il prodotto di 0,09 con il totale dei punti ottenuti;

Il criterio di sufficienza adottato nelle prove è il seguente:

Viene valutato sufficiente un colloquio orale in cui:

- l'allievo dimostra una conoscenza di base degli argomenti,
- vengono operati collegamenti tra i contenuti, anche se in modo superficiale;
- l'esposizione è sufficientemente corretta, ma non sempre rigorosa;
- sono presenti alcune difficoltà logiche.

Viene valutata sufficiente una verifica scritta in cui:

- l'analisi è articolata su almeno il 55% dei punti relativi agli esercizi proposti;
- la parte svolta è accettabile: alcuni errori di concetto non sono così incisivi sul risultato finale;
- sostanzialmente il lavoro è comprensibile, nonostante i procedimenti seguiti siano a volte da intuire perché poco motivati;
- sono presenti errori di distrazione e/o di calcolo non gravi.

Nelle valutazioni di fine periodo terrò conto sia della media matematica delle votazioni ottenute nel periodo, sia dei progressi calcolati sui livelli di partenza, in base all'applicazione, alla partecipazione, all'interesse e alle doti personali.

Nella valutazione di fine anno scolastico, per eventuali arrotondamenti, terrò conto, oltre che di comportamento, impegno, interesse e partecipazione, anche dell'andamento didattico del 1° trimestre.

Luogo e Data: Cuneo, 30/09/2026

Firma del Docente: *Claudia Anna Maria Bernardi*

(Nota: La sezione seguente va compilata esclusivamente in caso di variazioni nel corso dell'anno scolastico)

7. RELAZIONE DI AGGIORNAMENTO IN ITINERE

Motivazioni di eventuali variazioni alla progettazione iniziale

(Indicare rimodulazioni dei contenuti, recuperi non previsti, sospensioni dell'attività didattica o cambi di programmazione)

Luogo e Data dell'aggiornamento: Cuneo, //20____

Firma del Docente: _____