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:** Rosalba Beltramo
- **Materia di insegnamento:** Matematica
- **Classe e Sezione:** 4H
- **Indirizzo di studio:** Scientifico Esabac

2. ANALISI DI PARTENZA E PROVE DI ACCESSO

2.1 Esiti delle prove di ingresso e situazione della classe

Non è prevista una prova di accesso. La classe ha partecipato in modo attivo alle prime lezioni (Angoli e funzioni goniometriche), ha svolto puntualmente il lavoro assegnato e ha mantenuto un comportamento corretto.

2.2 Interventi per l'inclusione e la personalizzazione

Per il momento non sono stati necessari interventi per l'inclusione.

3. PROGETTAZIONE DIDATTICA: OBIETTIVI E COMPETENZE

3.1 Obiettivi Trasversali (Educativi e Didattici)

Gli obiettivi trasversali educativi e didattici dello studio della disciplina sono quelli concordati dal Dipartimento ed esplicitati nel Documento di Programmazione Dipartimentale pubblicato sul sito del Liceo.

3.2 Obiettivi Disciplinari (Conoscenze, Abilità, Competenze)

Per quanto riguarda gli obiettivi della disciplina, gli standard in uscita, le conoscenze, competenze e capacità da acquisire, si fa riferimento a quanto concordato dal Dipartimento, esplicitato nel Documento di Programmazione Dipartimentale pubblicato sul sito del Liceo.

4. ARTICOLAZIONE DEI CONTENUTI DIDATTICI

4.1 Primo Trimestre

MODULO 1: 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, cotangente, secante e cosecante: definizione, proprietà e grafico. Relazioni tra le varie funzioni goniometriche. Angoli associati. Funzioni inverse delle funzioni goniometriche: arcoseno, arcocoseno, arcotangente, grafici e proprietà.

MODULO 2: FORMULE GONIOMETRICHE

Formule di addizione e sottrazione. Formule di duplicazione e bisezione. Formule parametriche.

Formule di Werner e di prostaferesi (con formulario a disposizione). Espressioni e verifiche di identità goniometriche.

MODULO 3: EQUAZIONI GONIOMETRICHE

Principali tipi di equazioni goniometriche (elementari, riconducibili alle elementari, lineari, omogenee, biquadratiche omogenee).

MODULO 4: DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

Disequazioni elementari, disequazioni intere e fratte di vario tipo.

MODULO 5: TRIGONOMETRIA

Teoremi sui triangoli rettangoli. Teoremi sui triangoli qualsiasi (corda, seni, Carnot).

Risoluzione dei triangoli qualsiasi. Problemi risolubili in modo diretto o con utilizzo di equazioni goniometriche.

4.2 Secondo Pentamestre

MODULO 6: GEOMETRIA EUCLIDEA NELLO SPAZIO

Perpendicolarità e parallelismo nello spazio. Definizione dei solidi principali: superfici e volumi.

Problemi da svolgersi anche con l'ausilio della trigonometria.

MODULO 7: GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO

Coordinate cartesiane nello spazio. Piano: equazione, piani paralleli e perpendicolari, distanza punto-piano. La retta nello spazio. Parallelismo e perpendicolarità tra rette e tra rette e piani. Superficie sferica e sfera.

MODULO 8: CALCOLO COMBINATORIO

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

MODULO 9: CALCOLO DELLE PROBABILITA'

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.

Compatibilmente con il tempo a disposizione e con l'andamento della classe, nel corso dell'anno verrà svolto il seguente argomento:

MODULO 10: NUMERI COMPLESSI

Piano di Argand-Gauss. Forma algebrica e forma goniometrica Operazioni sui numeri complessi in forma algebrica e goniometrica. Formula di De Moivre. Radici ennesime di un numero complesso.

MODULO 11: INTRODUZIONE ALL'ANALISI

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

4.3 Percorsi Pluri/Interdisciplinari ed Educazione Civica
Eventuali percorsi pluridisciplinari e interdisciplinari verranno proposti in itinere. Il percorso di Educazione Civica elaborato dal Dipartimento prevede di trattare la probabilità applicata al gioco d'azzardo. Ore previste: 3.

5. METODOLOGIE, STRUMENTI E SPAZI DI APPRENDIMENTO

5.1 Metodologie Didattiche
Per quanto riguarda la metodologia si fa riferimento a quanto concordato dal Dipartimento, esplicitato nel Documento di Programmazione Dipartimentale pubblicato sul sito del Liceo.

5.2 Strumenti di Lavoro e Risorse
Per quanto riguarda gli strumenti di lavoro e le risorse si fa riferimento a quanto concordato dal Dipartimento, esplicitato nel Documento di Programmazione Dipartimentale pubblicato sul sito del Liceo.

6. VERIFICA E VALUTAZIONE

6.1 Tipologia e frequenze delle verifiche
Per quanto riguarda la tipologia e la frequenza delle verifiche, si fa riferimento a quanto concordato dal Dipartimento, esplicitato nel Documento di Programmazione Dipartimentale pubblicato sul sito del Liceo.

6.2 Criteri di Valutazione
Per quanto riguarda i criteri di valutazione, si fa riferimento a quanto concordato dal Dipartimento, esplicitato nel Documento di Programmazione Dipartimentale pubblicato sul sito del Liceo.

Luogo e Data: Cuneo, 3/10/2026
Firma del Docente: *Rosalba Beltramo*