



LICEO CLASSICO e SCIENTIFICO STATALE

"Silvio Pellico - Giuseppe Peano"

Corso Giovanni Giolitti, 11 – 12100 Cuneo

tel. 0171 692906 – c. f. 80009910045

liceocuneo.it - info@liceocuneo.it - cnps02000n@pec.istruzione.it

Sez. staccata: Via Massimo D'Azeglio, 8 – 12100 Cuneo



A.S. 2026/27

PIANO DI LAVORO per la classe 4 G (Scienze applicate)

Materia: MATEMATICA

Docente: Sigauo Federica

ESITI DELLE PROVE DI ACCESSO:

La prova sui livelli iniziali verrà effettuata a fine Settembre, dopo un ripasso di due settimane.

OBIETTIVI TRASVERSALI

(obiettivi educativi e didattici)

Si fa riferimento a quanto concordato in sede di Dipartimento ed esplicitato sul Documento di Programmazione Dipartimentale, pubblicato sul sito della scuola.

OBIETTIVI DISCIPLINARI

(standard di disciplina in uscita - conoscenze, competenze, capacità)

Si fa riferimento a quanto concordato in sede di Dipartimento ed esplicitato sul Documento di Programmazione Dipartimentale, pubblicato sul sito della scuola.

CONTENUTI

ARGOMENTI DEL 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, cotangente, secante e cosecante: definizione, proprietà e grafico.

Funzioni inverse delle funzioni goniometriche: definizione, grafico, proprietà.

Relazioni tra le varie funzioni goniometriche. Teoremi sui triangoli rettangoli.

Angoli associati. Funzioni goniometriche inverse. Reciproche delle funzioni goniometriche

FORMULE GONIOMETRICHE

Formule di addizione e sottrazione. Formule di duplicazione e bisezione. Formule parametriche. Verifica di identità goniometriche. Formule di Werner e di prostafaresi (cenni). Formule goniometriche e geometria analitica (cenni) Formule goniometriche e funzioni (cenni)

EQUAZIONI GONIOMETRICHE

Equazioni goniometriche elementari. Equazioni e funzioni. Equazioni riconducibili a equazioni goniometriche

elementari. Equazioni lineari in seno e coseno. Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno

DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

Disequazioni goniometriche elementari o a esse riconducibili. Disequazioni lineari in seno e coseno.



LICEO CLASSICO e SCIENTIFICO STATALE

"Silvio Pellico - Giuseppe Peano"

Corso Giovanni Giolitti, 11 – 12100 Cuneo

tel. 0171 692906 – c. f. 80009910045

liceocuneo.it - info@liceocuneo.it - cnps02000n@pec.istruzione.it

Sez. staccata: Via Massimo D'Azeglio, 8 – 12100 Cuneo



Disequazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno

TRIGONOMETRIA

Teoremi sui triangoli rettangoli. Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli. Problemi sui triangoli rettangoli

con equazioni, disequazioni, funzioni. Teoremi sui triangoli qualunque. Problemi sui triangoli qualunque con equazioni, disequazioni, funzioni

ARGOMENTI DEL PENTAMESTRE

RETTE, PIANI E FIGURE NELLO SPAZIO

Perpendicolarità e parallelismo nello spazio: definizioni e concetti essenziali.

AREE DI SUPERFICI E VOLUMI

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

L'equazione di un piano e le condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra due piani

L'equazione di una retta e le condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra due rette e tra una retta e un piano

La distanza di un punto da una retta o da un piano

Superficie sferica e sfera.

CALCOLO COMBINATORIO

Introduzione al calcolo combinatorio.

Disposizioni e permutazioni

Combinazioni

Coefficienti binomiali e binomio di Newton.

CALCOLO DELLA PROBABILITÀ

Introduzione al calcolo delle probabilità

Valutazione della probabilità secondo la definizione classica

I primi teoremi sul calcolo delle probabilità

Probabilità composte ed eventi indipendenti

Il teorema di disintegrazione e la formula di Bayes.

Le varie definizioni di probabilità e l'approccio assiomatico

ARGOMENTI OPZIONALI

MATRICI E DETERMINANTI

Matrici: definizioni fondamentali e relative proprietà. Trasposta di una matrice. Algebra delle matrici: somma di

matrici, prodotto di una matrice per uno scalare, prodotto di matrici. Determinanti di matrici quadrate: determinante di ordine 2, di ordine 3 e di ordine superiore. Proprietà dei determinanti. Matrici invertibili e determinazione dell'inversa di una matrice. Rango di una matrice.

TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE

Rotazioni: definizioni, equazioni e proprietà

Similitudini ed affinità: definizioni, equazioni e proprietà

SISTEMI LINEARI



LICEO CLASSICO e SCIENTIFICO STATALE

"Silvio Pellico - Giuseppe Peano"

Corso Giovanni Giolitti, 11 – 12100 Cuneo

tel. 0171 692906 – c. f. 80009910045

liceocuneo.it - info@liceocuneo.it - cnps02000n@pec.istruzione.it

Sez. staccata: Via Massimo D'Azeglio, 8 – 12100 Cuneo



Definizioni principali. Sistemi di Cramer e regola di Cramer. Teorema di Rouché-Capelli. Risoluzione di sistemi

lineari di m equazioni in n incognite. Sistemi parametrici (con uno o due parametri) e loro discussione.

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.

METODOLOGIA e STRUMENTI DI LAVORO

Si fa riferimento a quanto concordato in sede di Dipartimento ed esplicitato sul Documento di Programmazione Dipartimentale, pubblicato sul sito della scuola.

VERIFICA: tipologia e frequenza VALUTAZIONE

Si fa riferimento a quanto concordato in sede di Dipartimento ed esplicitato sul Documento di Programmazione Dipartimentale, pubblicato sul sito della scuola. In particolare, si precisa che:

- Le verifiche potranno essere di tipo scritto, orale o a test. La verifica serve sempre sia per conoscere il grado di preparazione e di comprensione degli argomenti e le competenze acquisite da parte di ciascun allievo, sia per evidenziarne le difficoltà, deve quindi essere strutturata in modo da includere vari tipi di richieste ed esercizi, da quelli più semplici o il cui analogo è stato presentato in classe, ad altri più impegnativi che rivelino l'effettiva assimilazione dei concetti e la capacità di elaborazione personale dello studente. Le verifiche terranno conto del livello complessivo della classe e delle sue potenzialità, dovendo comunque contemplare necessariamente gli obiettivi finali, cioè una preparazione adeguata per affrontare le classi successive, l'esame di Stato e infine i corsi universitari di ambito scientifico.
- Gli studenti assenti durante una prova di verifica scritta recupereranno la prova alla prima lezione di matematica in cui rientrano.
- Non sono previsti turni di interrogazione (l'utilizzo dell'interrogazione programmata è prevista come misura dispensativa per alunni con DSA)
- Ad ogni lezione lo studente dovrà essere preparato per un'eventuale interrogazione, a sorteggio, nella quale si richiederà la correzione degli esercizi di compito che hanno comportato maggiori difficoltà per la classe, domande per accertare la conoscenza degli argomenti svolti nella lezione precedente e domande sulle lezioni precedenti. Un allievo assente alla lezione precedente non verrà chiamato per tale verifica; lo studente assente è, comunque, tenuto ad informarsi sugli argomenti svolti nella lezione controllando il registro elettronico e chiedendo ai compagni appunti e/o il riferimento sul libro.
- Il voto dello **scrutinio intermedio** (al termine del primo trimestre) sarà una media aritmetica dei voti conseguiti nel corso di tale periodo
- Per la verifica del recupero del debito formativo alla fine del 1° trimestre, verrà effettuata una prova sui nuclei fondanti del programma svolto nel trimestre. Tale prova sarà somministrata a tutta la classe e, oltre a testimoniare se il recupero è avvenuto o meno, costituirà il primo voto del pentamestre. La prova potrà vertere solo sugli argomenti del trimestre o essere strutturata in due parti, una di ripasso (volta a verificare l'avvenuto saldo del debito), e l'altra sugli argomenti nuovi



LICEO CLASSICO e SCIENTIFICO STATALE

"Silvio Pellico - Giuseppe Peano"

Corso Giovanni Giolitti, 11 – 12100 Cuneo

tel. 0171 692906 – c. f. 80009910045

liceocuneo.it - info@liceocuneo.it - cnps02000n@pec.istruzione.it

Sez. staccata: Via Massimo D'Azeglio, 8 – 12100 Cuneo



affrontati all'inizio del pentamestre. Entrambi le parti concorreranno alla definizione del voto finale della prova, che sarà riportato sul registro elettronico come primo voto del pentamestre.

- Il voto allo **scrutinio finale** (di giugno) verrà dedotto a partire dalla media aritmetica fra tutti i voti delle prove svolte ma terrà anche conto dell'impegno dimostrato durante l'anno, dell'assiduità e della continuità nello studio e della progressione effettuata dallo studente nello sviluppo delle sue conoscenze e competenze. Nella formulazione del voto finale verrà preso in considerazione anche il recupero dell'eventuale insufficienza del primo trimestre.

Cuneo, 23 Settembre 2026

Firma: Federica Sigaudò