

Liceo Scientifico Statale “A. Vallisneri”

PROGRAMMA SVOLTO

MATERIA	Matematica
DOCENTE	Simone Orsucci
CLASSE/INDIRIZZO	4 D liceo scientifico
ANNO SCOLASTICO	2024-2025

GONIOMETRIA

Angoli orientati e misura degli angoli in radianti

Funzioni goniometriche seno, coseno, tangente, loro grafici e loro proprietà

Riduzione al primo quadrante e angoli associati

Funzioni goniometriche inverse

Formule goniometriche: formule di addizione e sottrazione, formule di duplicazione, formule di bisezione, formule parametriche, (*) formule di prostaferesi

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

Equazioni e disequazioni goniometriche elementari e riconducibili a quelle elementari, lineari in seno e coseno, omogenee di secondo grado in seno e coseno

TRIGONOMETRIA

Teoremi sui triangoli rettangoli

Teorema della corda, teorema dei seni e teorema del coseno

Problemi di trigonometria di vario genere: di calcolo diretto, risolubili mediante equazioni o disequazioni, di massimo/minimo

TRASFORMAZIONI NEL PIANO

Rotazioni e loro applicazioni

NUMERI COMPLESSI

Definizione dell'insieme dei numeri complessi \mathbb{C}

Forma cartesiana di un numero complesso, parte reale e parte immaginaria, coniugio

Operazioni in \mathbb{C}

Forma trigonometrica di un numero complesso, modulo e argomento principale

Teorema di De Moivre e radici complesse

Risoluzione in \mathbb{C} di equazioni polinomiali a coefficienti reali

CALCOLO COMBINATORIO

Principio fondamentale del calcolo combinatorio
Disposizioni senza ripetizione, permutazioni senza ripetizione
Disposizioni con ripetizione
Permutazioni con elementi indistinguibili
Combinazioni senza ripetizione e con ripetizione
Teorema del binomio di Newton

PROBABILITÀ

Spazio degli eventi ed eventi
Definizione di probabilità
Probabilità dell'evento differenza, unione e complementare
Probabilità condizionata e indipendenza di eventi

INTRODUZIONE AI LIMITI

Estremo superiore ed estremo inferiore di un sottoinsieme di \mathbb{R}
Cenni di topologia di \mathbb{R} : retta reale estesa, intorno di un punto della retta reale estesa, punti interni di un sottoinsieme di \mathbb{R} , punti di accumulazione di un sottoinsieme di \mathbb{R}
Definizioni di limite di una funzione
Teoremi del confronto
Definizione di funzione continua in un punto e in un insieme, continuità delle funzioni elementari e di quelle ottenibili da esse
Algebra dei limiti

Lucca, 03/06/2025

Prof. Simone Orsucci