



PROGRAMMA SVOLTO

Anno Scolastico 2021/2022

DOCENTE: Simona Falabino
MATERIA: Matematica
CLASSE: 4N
LIBRO DI TESTO: Zanone, Sasso, <i>Colori della Matematica</i> , edizione blu aggiornata, volume 4 Beta, Petrini

TEMA	UNITÀ	CONTENUTI
Funzioni goniometriche e trigonometria (tema F)	Gli angoli e le funzioni goniometriche (unità 1)	Gli angoli e le loro misure Definizioni delle funzioni goniometriche Prime proprietà delle funzioni goniometriche Angoli associati Grafici delle funzioni goniometriche Funzioni goniometriche inverse Reciproche delle funzioni goniometriche <i>Approfondimento*</i> : modellizzazione di fenomeni periodici
	Formule goniometriche (unità 2)	Formule di addizione e sottrazione Formule di duplicazione e bisezione
	Equazioni goniometriche (unità 3)	Equazioni goniometriche elementari Equazioni riconducibili a equazioni goniometriche elementari Equazioni lineari in seno e coseno Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno
	Disequazioni goniometriche (unità 4)	Disequazioni goniometriche elementari o a esse riconducibili Disequazioni lineari in seno e coseno
	Trigonometria (unità 5)	Teoremi sui triangoli rettangoli Teorema della corda Problemi sui triangoli rettangoli con equazioni e funzioni Teoremi sui triangoli qualunque Problemi sui triangoli qualunque con equazioni e funzioni



Applicazioni della trigonometria (tema G)	Numeri complessi e coordinate polari (unità 7)	L'insieme dei numeri complessi Operazioni in C Coordinate polari La forma esponenziale di un numero complesso Potenze e radici in C
Geometria euclidea e analitica nello spazio (tema H)	Rette, piani e figure nello spazio (unità 8)	Prismi, parallelepipedi e piramidi Solidi di rotazione Poliedri e poliedri regolari <i>Approfondimento*</i> : esplorazione di poligoni e poliedri con Zometool, il Teorema di Eulero
	Aree di superfici e volumi (unità 9)	Calcolo di aree di superfici e di volumi nello spazio
	Geometria analitica nello spazio (unità 10)	Introduzione alla geometria analitica nello spazio Condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra vettori L'equazione di un piano L'equazione parametrica di una retta La superficie sferica e la sfera
Calcolo combinatorio e probabilità (tema I)	Calcolo combinatorio (unità 11)	Introduzione al calcolo combinatorio Disposizioni e permutazioni Combinazioni
	Probabilità (unità 12)	Introduzione al calcolo delle probabilità Valutazione della probabilità secondo la definizione classica I primi teoremi sul calcolo delle probabilità Probabilità composte ed eventi indipendenti La formula di Bayes Le varie definizioni di probabilità <i>Approfondimento*</i> : gioco equo
Olimpiadi	Olimpiadi di Statistica	Fase individuale di Istituto Fase a squadre nazionale
	Giochi di Archimede	Fase di Istituto
Competenze digitali	G Suite for Education: utilizzo di Google Classroom Utilizzo del foglio di calcolo: inserimento di formule, uso di funzioni, inserimento di grafici Calcolatrice grafica di Geogebra e calcolatrice 3D di Geogebra	

* I materiali relativi agli approfondimenti sono presenti all'interno delle lezioni del corso di Classroom

Torino, 08/06/2022

Il docente
Simona Falabino
(firmato in originale)