

**PROGRAMMA SVOLTO**

Disciplina ¹	MATEMATICA				
Classe	4A	Indirizzo	Scientifico	Anno scolastico	2021/2022
Docente	Fusi Sofia				

TESTI IN ADOZIONE

Bergamini-Barozzi-Trifone, Matematica. Blu vol. 4, terza edizione con tutor

PROGRAMMA SVOLTO

- Misura degli angoli in radianti
- Circonferenza goniometrica: definizione di seno e coseno
- Prima relazione fondamentale
- Funzione tangente e seconda relazione fondamentale
- Funzioni cotangente, secante, cosecante: definizioni
- Rappresentazione dei grafici delle funzioni goniometriche; funzioni goniometriche e trasformazioni geometriche
- Funzioni goniometriche di angoli particolari
- Angoli associati
- Funzioni goniometriche inverse

- Formule goniometriche: addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione
- Esempi di applicazione delle formule di prostaferesi

- Equazioni goniometriche elementari e loro rappresentazione grafica
- Equazioni riconducibili ad equazioni elementari
- Equazioni omogenee di primo e secondo grado
- Equazioni lineari in seno e coseno
- Disequazioni goniometriche
- Equazioni goniometriche parametriche

- Teoremi di trigonometria sui triangoli rettangoli
- Teorema della corda e formula per il calcolo dell'area di un triangolo noti due lati e l'angolo compreso
- Teorema dei seni e teoremi di Carnot
- Risoluzione di triangoli rettangoli, di triangoli qualsiasi; problemi che richiedono l'utilizzo di funzioni ed equazioni goniometriche; problemi parametrici

- Definizione dell'unità immaginaria
- Operazioni con i numeri immaginari
- Numeri complessi: forma algebrica, forma trigonometrica, forma esponenziale
- Rappresentazione dei numeri complessi nel piano di Gauss
- Operazioni ed espressioni con i numeri complessi
- Radici n-me dell'unità; radici n-me di numeri complessi e loro rappresentazione

- Vettori nel piano; componenti cartesiane di un vettore; operazioni tra vettori
- Matrici; operazioni tra matrici
- Determinante di una matrice quadrata
- Matrici inverse

- Generalità sulle trasformazioni geometriche; inversa di una trasformazione geometrica
- Isometrie: proprietà e classificazione; equazioni delle isometrie
- Omotetia, similitudine, affinità: definizione ed esempi

¹ Per le cattedre che prevedono l'insegnamento di più discipline nella stessa classe (es. Italiano e Latino, Filosofia e Storia), si dovrà compilare una "relazione finale" per ciascuna di esse.



PROGRAMMA SVOLTO

- Problemi sulla trasformazione di punti, figure piane, funzioni di una variabile
- Matrici rappresentative di trasformazioni geometriche

- Rette e piani nello spazio: postulati principali
- Solidi: esempi di calcolo della superficie e del volume di un solido

- Calcolo combinatorio: conteggi e principio del prodotto
- Fattoriale di un numero naturale
- Disposizioni semplici e con ripetizione; permutazioni
- Combinazioni e coefficiente binomiale

- Esperimenti aleatori ed eventi
- Probabilità: definizione classica
- Eventi semplici ed eventi composti; eventi compatibili e incompatibili
- Somma e prodotto logico di eventi
- Probabilità condizionata; eventi dipendenti e indipendenti
- Teorema di Bayes

Data	10/06/2022	Firma docente	f.to Sofia Miriam Fusi
------	------------	---------------	------------------------