

**PROGRAMMA SVOLTO**

Disciplina <sup>1</sup>	MATEMATICA				
Classe	4B	Indirizzo	<b>SCIENTIFICO</b>	Anno scolastico	<b>2020/2021</b>
Docente	<b>FUSI SOFIA MIRIAM</b>				

**TESTI IN ADOZIONE**

Bergamini, Trifone, Barozzi – MATEMATICA.BLU 2.0 vol. 3 e 4 (Zanichelli)

**PROGRAMMA SVOLTO**

## STATISTICA

- Statistica univariata: dati e loro rappresentazione, indici di posizione e di variabilità
- Statistica bivariata: distribuzioni congiunte, correlazione

## GONIOMETRIA

- Misura degli angoli in radianti
- Definizione delle funzioni goniometriche mediante la circonferenza goniometrica
- Prima e seconda relazione fondamentale
- Funzioni goniometriche di angoli particolari
- Archi associati
- Grafici di funzioni goniometriche
- Formule goniometriche: addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione, formule parametriche
- Equazioni e disequazioni goniometriche

## TRIGONOMETRIA

- Risoluzione dei triangoli rettangoli
- Teorema della corda; area di un triangolo qualsiasi
- Risoluzione di triangoli qualunque: teorema dei seni e teorema di Carnot
- Problemi geometrici risolvibili mediante l'impostazione di equazioni, problemi parametrici

## NUMERI COMPLESSI

- Definizione di unità immaginaria, di numero immaginario, di numero complesso
- Modulo di un numero complesso, complesso coniugato, reciproco di un numero complesso
- Operazioni con i numeri complessi in forma algebrica
- Piano di Gauss
- Numeri complessi in forma trigonometrica ed esponenziale
- Radici ennesime dell'unità; radici di un numero complesso

## VETTORI E MATRICI

- Vettori nel piano: rappresentazione mediante componenti e mediante versori
- Operazioni tra vettori mediante componenti (somma, differenza, prodotto scalare)
- Parallelismo e perpendicolarità tra vettori
- Definizione e rappresentazione di matrici
- Operazioni tra matrici: somma algebrica, prodotto matrice-vettore, prodotto tra matrici
- Determinante di una matrice
- Matrice unità e matrice inversa

<sup>1</sup> 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**

**TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE**

- Proprietà e classificazione di isometrie, omotetie, similitudini, affinità
- Equazioni delle trasformazioni in forma algebrica e in forma matriciale
- Composizione di trasformazioni, trasformazione inversa
- Trasformazione di grafici di funzioni

**CALCOLO COMBINATORIO**

- Conteggi elementari
- Fattoriale: definizione e proprietà
- Disposizioni con ripetizione, disposizioni semplici, permutazioni e combinazioni
- Coefficiente binomiale e sue proprietà

**PROBABILITA'**

- Definizione classica di probabilità
- Eventi elementari, somma e prodotto logico di eventi, evento contrario; eventi compatibili e incompatibili, eventi indipendenti
- Applicazioni del calcolo combinatorio al calcolo delle probabilità
- Probabilità condizionata
- Formula di disintegrazione
- Teorema di Bayes
- Concezione soggettiva, concezione statistica e concezione assiomatica della probabilità

**ARGOMENTI DI EDUCAZIONE CIVIA**

- Probabilità e gioco d'azzardo
- Teorema di Bayes e analisi delle cause

Data	10/06/2021	Firma docente	f.to Sofia Miriam Fusi
------	------------	---------------	------------------------