



a.s.	<b><u>2021 -</u></b> <b><u>2022</u></b>	Prof.	<b><u>Mariani Jacopo</u></b>
classe	<b><u>4F</u></b>	materia	<b><u>MATEMATICA</u></b>

Libri di testo	<b>Colori della Matematica – edizione blu – vol 4y</b> <b>L. Sasso - C. Zanone – PETRINI</b>
----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

### Programma svolto

#### **Trigonometria**

- Risoluzione di triangoli rettangoli
- Teorema della corda
- Formula per il calcolo dell'area di un triangolo
- Teorema dei seni
- Teorema di Carnot (o del coseno)
- Problemi di trigonometria

#### **Esponenziali e logaritmi**

- La funzione esponenziale e le sue proprietà
- Equazioni e disequazioni esponenziali
- Definizione di logaritmo
- Proprietà dei logaritmi
- La funzione logaritmica e le sue proprietà
- Equazioni e disequazioni logaritmiche

#### **Calcolo combinatorio e calcolo delle probabilità**

- Calcolo combinatorio: disposizioni, permutazioni semplici e con ripetizione, combinazioni semplici
- Definizione di probabilità classica
- Assiomi di probabilità
- Probabilità condizionata
- Probabilità composta ed eventi dipendenti/indipendenti
- Diagrammi ad albero
- Procedimento di Bernoulli (prove ripetute)
- Teorema di disintegrazione e teorema di Bayes
- Binomio di Newton (*argomento non verificato*)

#### **Educazione civica: il gioco d'azzardo**

- Eventi deterministici o non deterministici
- Giochi equi o iniqui, premio medio, indice di equità
- Esempio delle slot machine (disposizioni con ripetizione)
- Esempio del gioco del lotto (combinazioni semplici)



### Geometria analitica ed euclidea nello spazio

- Punti e vettori nello spazio
- Equazione di un piano
- Equazione della superficie sfera
- Formule per la distanza punto-punto, punto-piano, punto medio di un segmento
- Equazione della retta in forma parametrica e in forma cartesiana
- Mutua posizione tra rette
- Prismi, parallelepipedi, piramidi: definizioni e problemi sul calcolo di superficie e volume
- Solidi di rotazione: definizioni e problemi sul calcolo di superficie e volume
- Poliedri e caratteristica di Eulero; poliedri regolari (*argomento non verificato*)

### Complex numbers (modulo CLIL)

- Imaginary numbers and a little history
- Algebraic, geometric and trigonometric form of a complex number
- The Gauss plane (or complex plane)
- The Fundamental Theorem of Algebra and complex solutions of an algebraic equation
- Nth power and nth roots of a complex number
- Exponential form of a complex number and Euler's formula
- Loci in the Gauss plane

### Introduzione al concetto di limite

- Lettura del limite a partire da un grafico
- Grafico probabile di una funzione (dominio, segno, intersezioni con gli assi, simmetrie, limiti agli estremi del dominio, asintoti verticali e orizzontali)
- Limiti che non presentano forme di indecisione
- Limiti di funzioni razionali fratte
- Limiti di funzioni irrazionali
- Gerarchia degli infiniti (*argomento non verificato*)
- Definizione di limite di una funzione reale per intorni e definizione metrica (*argomento non verificato*)

Data	Firma del docente
01/06/2022	
Firme di due studenti della classe	