



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE

DI VIA DELL'IMMACOLATA, 47

Liceo classico, artistico e delle scienze umane

Via dell'Immacolata, 47 - 00053 Civitavecchia (RM)

Distretto n° 29 - RMIS10100R

Tel. 076623256 - Fax 0766500028

email: rmis10100r@istruzione.it - pec: rmis10100r@pec.istruzione.it

sito web: <http://www.iisguglielmotti.edu.it/>

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

Classe: 4A Artistico

Docente: Simona Runci

A. S. : 2022/2023

ALGEBRA

- **Unità 1 : Equazioni di secondo grado**
 - Introduzione alle equazioni di secondo grado
 - Equazioni di secondo grado complete
 - Equazione di secondo grado in forma normale $ax^2 + bx + c = 0$
 - Le equazioni di secondo grado: il caso generale
 - La formula risolutiva di una generica equazione di secondo grado
 - Segno del discriminante $\Delta = b^2 - 4ac$ e numero delle soluzioni
- **Unità 2: Disequazioni di secondo grado**
 - Richiami sulle disequazioni
 - Disequazioni di secondo grado
 - Lo studio del segno del trinomio di secondo grado
 - Teoremi generali sul segno del trinomio di secondo grado
 - La risoluzione di una disequazione di secondo grado

GEOMETRIA ANALITICA

- **UNITÀ 3: La Parabola**
 - La parabola come luogo geometrico

- Fuoco e direttrice di una parabola
 - Studio di una parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y
 - I legami tra i coefficienti di una parabola e il suo grafico
 - Intersezione retta-parabola ed equazioni di secondo grado
- **UNITÀ' 4: La Circonferenza**
 - La circonferenza come luogo geometrico
 - Dall'equazione della circonferenza al grafico
 - I legami tra i coefficienti di una circonferenza e il suo grafico
 - Scrivere l'equazione di una circonferenza
 - Posizioni reciproche tra una circonferenza e una retta
- **UNITÀ' 5: Ellisse**
 - Ellisse come luogo geometrico
 - Equazione dell'ellisse in forma normale, con fuochi sull'asse x
 - Studio dell'equazione $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, con $a > b$
 - Vertici, assi, fuochi, eccentricità
 - L'ellisse con i fuochi sull'asse y
 - Vertici, assi, fuochi, eccentricità
 - Scrivere l'equazione dell'ellisse date alcune condizioni
- **UNITÀ 6: Iperbole**
 - Definizione di Iperbole come luogo geometrico
 - Equazione dell'iperbole in forma normale
 - Studio delle equazioni $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ e $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = -1$
 - Vertici, assi, fuochi, eccentricità, asintoti
 - Iperbole equilatera
 - Posizioni reciproche tra una retta e una conica (intersezione retta – conica)
- **UNITÀ 7: Funzione esponenziali**
 - La funzione esponenziale
 - Regole delle potenze (ripasso)
 - Grafico di una funzione esponenziale con base maggiore di 1
 - Grafico di una funzione esponenziale con base compresa tra 0 e 1
 - Una base *speciale*: il numero di Nepero
 - Equazioni esponenziali
 - Equazioni esponenziali elementari
 - Equazioni riconducibili alla forma $a^{f(x)} = a^{g(x)}$

EDUCAZIONE CIVICA

- Le Energie Rinnovabili

Civitavecchia, 04/06/2023

L'insegnante

Simona Runci

Simona Runci