



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: 4B Artistico

Docente: Simona Runci

A. S. : 2019/2020

GEOMETRIA ANALITICA

- **UNITÀ 1: La parabola**
 - La parabola come luogo geometrico
 - I legami tra i coefficienti di una parabola e il suo grafico
 - Equazione della parabola con asse parallelo all'asse y
 - Vertice, fuoco, direttrice e asse di simmetria
 - Intersezione tra una retta e una parabola
- **UNITÀ 2: La circonferenza**
 - La circonferenza come luogo geometrico
 - Equazione della circonferenza dati il centro $C(x_0, y_0)$ e il raggio r
 - Rappresentazione grafica della circonferenza sul piano cartesiano
 - Equazione della circonferenza di centro $C(x_0, y_0)$ e passante per il punto $P(x_p, y_p)$
 - Equazione della circonferenza in forma normale $x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$
 - Come ricavare centro e raggio data la circonferenza in forma normale
 - Stabilire se una equazione del tipo $x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$ rappresenta o meno una circonferenza
 - Intersezione tra una retta e una circonferenza
 - Circonferenza passante per tre punti
 - Trovare le tangenti ad una circonferenza per un punto esterno (esercizio esemplificativo)
- **UNITÀ 3: 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 4: 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 5: Funzioni e formule goniometriche**
 - Angoli e loro misure
 - Le definizioni delle funzioni goniometriche $\sin x$, $\cos x$, $\tan x$.
 - Le prime proprietà delle funzioni goniometriche
 - Angoli associati
 - Grafici delle funzioni goniometriche
 - Formule di addizione, sottrazione, duplicazione e bisezione

Civitavecchia, 06/06/2020

L'insegnante

Simona Runci
