

# PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA – A.S. 2019/20

**Classe 2 B**

**Liceo Classico e Musicale “A. Mariotti”**

**Docente: Massimo Fiorucci**

## **Geometria Analitica**

Ellisse e Iperbole nel piano cartesiano: rappresentazione grafica, semiassi, fuochi, eccentricità, relazione retta-conica. Iperbole equilatera e proporzionalità inversa.

## **Funzioni logaritmiche ed esponenziali**

Dominio e codominio delle funzioni. Caratteristiche, classificazione, proprietà delle funzioni. Rappresentazione per punti nel piano cartesiano delle funzioni  $y = f(x)$ . Introduzione storica al calcolo logaritmico. Contributi di Napier, Briggs, Euler. Potenze con esponente reale e proprietà delle potenze; la funzione esponenziale nel piano cartesiano. Equazioni e disequazioni esponenziali. Definizione di logaritmo e proprietà dei logaritmi; formula del cambiamento di base; la funzione logaritmica nel piano cartesiano. Equazioni e disequazioni logaritmiche. Utilizzo della calcolatrice scientifica per il calcolo di logaritmi ed esponenziali.

## **Funzioni goniometriche**

Misurazione degli angoli nel sistema sessagesimale ed in radianti; introduzione storica alla goniometria ed alla trigonometria. Definizione di seno, coseno, tangente, cotangente, secante e cosecante; relazioni fondamentali. Funzioni goniometriche nel piano cartesiano, funzioni goniometriche inverse. Funzioni goniometriche di alcuni angoli notevoli. Utilizzo della calcolatrice scientifica per il calcolo delle funzioni goniometriche. Angoli o archi associati; archi complementari; riduzione di un angolo al primo quadrante.

*Didattica a distanza, con Aula virtuale, Google Blogger, Meet, Classroom:*

Formule goniometriche: addizione e sottrazione, duplicazione, bisezione, parametriche, prostaferesi e Werner. Espressioni goniometriche. Equazioni goniometriche elementari e riconducibili ad elementari: Equazioni lineari in seno e coseno, metodo algebrico e metodo grafico. Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno.

## **Trigonometria**

Inserimento di post in uno specifico blog con approfondimenti di storia della Trigonometria: ricerca di materiale on-line e videoscrittura. Relazioni trigonometriche per il triangolo rettangolo: primo e secondo teorema; risoluzione dei triangoli rettangoli. Area di un triangolo. Teorema della corda. Trigonometria del triangolo generico; teorema dei seni; teorema del coseno; risoluzione dei triangoli generici. Problemi e semplici applicazioni di trigonometria alla fisica e alla realtà.

Perugia, 04/06/2020

Il docente  
(Massimo Fiorucci)

