

LICEO CLASSICO “ DANTE ALIGHIERI ”
ANNO SCOLASTICO 2013-2014

**PROGRAMMA DI MATEMATICA
CLASSE II B**

L'ellisse

- Definizione ed equazione dell'ellisse. Vertici e fuochi dell'ellisse. Assi e semiassi.
- Posizione di una retta rispetto ad un'ellisse: esterna, secante e tangente.
- Condizione di tangenza di una retta ad un'ellisse.
- Condizioni necessarie e sufficienti per la determinazione di un'ellisse.

L'iperbole

- L'iperbole equilatera riferita agli asintoti
- Posizione di una retta rispetto ad un'iperbole: esterna, secante e tangente.
- Condizione di tangenza di una retta ad un'iperbole.
- Condizioni necessarie e sufficienti per la determinazione di un'iperbole.

Goniometria

- Angoli e loro misure. Sistema sessagesimale. Unità radiante. Circonferenza goniometrica
- Funzioni goniometriche: seno, coseno e tangente loro prime proprietà
- Grafici delle funzioni goniometriche seno, coseno e tangente
- Prima, seconda e terza relazione fondamentale della goniometria
- Relazioni tra le funzioni goniometriche di particolari coppie di archi associati con relative dimostrazioni
- Funzioni goniometriche degli archi 30° , 45° e 60° e dei loro multipli
- Formule di addizione e sottrazione per seno e coseno
- Formule di duplicazione per seno e coseno
- Formule di bisezione per seno e coseno
- Identità goniometriche
- Equazioni goniometriche elementari
- Equazioni riconducibili a equazioni goniometriche elementari
- Equazioni goniometriche di 2° grado in seno o coseno
- Equazioni lineari in seno e coseno: risoluzione solo grafica

Trigonometria

- Introduzione alla trigonometria: premesse e convenzioni sul triangolo.
- Primo teorema sui triangoli rettangoli
- Secondo teorema sui triangoli rettangoli
- Teorema dei seni
- Teorema del coseno
- Risoluzione di un triangolo qualunque

Esponenziali e logaritmi

- Richiami sulle potenze con esponente intero e razionale e loro proprietà- Potenze con esponente reale- Proprietà delle potenze con esponente reale-
- La funzione esponenziale $y = a^x$, con $a > 1$ e $0 < a < 1$: dominio e condominio e sue proprietà.
- Equazioni esponenziali elementari. Equazioni riconducibili ad equazioni elementari. Equazioni risolvibili con la variabile ausiliare. Semplici disequazioni esponenziali
- La definizione di logaritmo - Le proprietà dei logaritmi e la formula del cambiamento di base –
- La funzione logaritmica: $y = \log_a x$ con $a > 0$ e $a \neq 1$: dominio e condominio e sue proprietà
- Equazioni logaritmiche elementari. Equazioni riconducibili ad equazioni elementari.

Informatica:

- Utilizzo di GeoGebra. Personalizzazione della finestra di lavoro. I comandi e loro valenza teorica. Creazione di un disegno. Animazione della costruzione geometrica.

Studenti:

Arianna Bucciardi

Alessandro R. Betti

Docente:

