

# LICEO CLASSICO “S. A. DE CASTRO”- ORISTANO

## programma svolto di matematica per la classe 3<sup>C</sup>

Anno scolastico 2018-2019

Prof. Iosto Ortu

### Contenuti:

**Equazioni esponenziali:** Le equazioni esponenziali con termini riconducibili a potenze della stessa base, equazioni esponenziali con l'uso delle variabili ausiliarie. Esempi di utilizzo delle equazioni esponenziali per la risoluzione di problemi di tipo finanziario.

**Logaritmi:** Definizione di logaritmo, logaritmo naturale e decimale. Proprietà dei logaritmi. Cambiamento di base. Tecniche risolutive delle equazioni esponenziali con l'uso dei logaritmi. Le equazioni logaritmiche in forme semplici. Esempi di problemi con l'uso dei logaritmi, come calcolo del Ph e leggi di accrescimento delle popolazioni batteriche.

**Funzioni goniometriche:** Angoli orientati e loro misura. Le funzioni goniometriche, definizione di seno, coseno, tangente e cotangente di un angolo. La circonferenza goniometrica. Le funzioni seno, coseno e tangente definite sulla circonferenza goniometrica. Variazioni e periodicità del seno, del coseno e della tangente. Funzioni goniometriche di angoli particolari: angolo di  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$  e loro multipli interi. Relazioni tra le funzioni goniometriche elementari ed elaborazione numerica delle stesse. Equazioni goniometriche elementari.

**Formule goniometriche:** formule di addizione e sottrazione, formule di duplicazione, formule di bisezione, formule di prostaferesi, formule di Werner, le formule parametriche. Applicazioni in esercizi di trasformazione delle espressioni goniometriche. Relazioni tra le funzioni goniometriche elementari ed elaborazione numerica delle stesse.

**Equazioni goniometriche:** equazioni goniometriche elementari ed equazioni goniometriche lineari in seno e coseno risolvibili mediante varie formule goniometriche (formule parametriche, di prostaferesi, di Werner ecc.).

**Relazioni tra lati e angoli di un triangolo:** relazioni tra lati e angoli di un triangolo rettangolo, risoluzione dei triangoli rettangoli. Teoremi sui triangoli qualsiasi, teorema del coseno o di Carnot,

teorema dei seni o di Ben Gerson. Risoluzione dei triangoli qualsiasi e alcune applicazioni a misure di tipo geografico.

Oristano 13 /05/2019.

Il Docente

Gli alunni