

## Istituto Buccari-Marconi , Cagliari

### PROGRAMMA DI MATEMATICA E COMPLEMENTI

CLASSE 3° W a.s.2016/17 Docente: Cannas A.M.

#### Richiami del biennio.

Ripasso equazioni di primo e secondo grado intere e fratte ed equazioni di grado superiore al secondo.  
Ripasso sistemi di equazioni lineari e di secondo grado.

#### Geometria analitica

Il piano cartesiano

Distanza tra due punti, punto medio di un segmento Concetto di funzione, zeri di una funzione

La retta: equazione implicita ed esplicita

Equazione della retta passante per un punto e con coefficiente angolare assegnato.

Condizione di parallelismo e di perpendicolarità tra due rette.

Equazione della retta passante per due punti

Relazioni tra rette (secanti, coincidenti, parallele)

Problemi relativi alla retta

Circonferenza , determinare l'equazione di una circonferenza, retta e circonferenza, rette tangenti, circonferenza per tre punti . Parabola e sua equazione ( con asse parallelo all'asse  $y$ ), posizione di una retta rispetto a una parabola, rette tangenti, determinare l'equazione di una parabola date certe condizioni, grafico della parabola con concavità verso l'alto e verso il basso.

#### Goniometria e trigonometria.

Angoli, archi e loro misure

Funzioni goniometriche: seno, coseno, tangente, cotangente secante e cosecante di un angolo. Relazioni fondamentali della goniometria.

Circonferenza goniometrica Variazioni e periodicità delle funzioni goniometriche Funzioni goniometriche di angoli particolari:  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  e  $60^\circ$

Coppie di angoli associati.

Formule goniometriche: duplicazione ,addizione e sottrazione ( senza dimostrazione)

Equazioni goniometriche elementari. Risoluzione dei triangoli rettangoli . Risoluzione dei triangoli qualunque : teorema dei seni e del coseno. Formula per il calcolo dell'area di un triangolo qualunque.

### Complementi

**Numeri complessi** : definizione di unità immaginaria, definizione di numero complesso, operazioni coi numeri complessi in forma algebrica, rappresentazione dei numeri complessi nel piano di Gauss, forma trigonometrica dei numeri complessi, operazioni in  $\mathbb{C}$  in forma trigonometrica . Argomento presentato dagli alunni ).

**Esponenziali e logaritmi** : concetto di funzione, definizione di funzione esponenziale, grafico della funzione esponenziale, equazioni esponenziali, concetto di logaritmo e sue proprietà.

