

**LICEO SCIENTIFICO STATALE “MARIE CURIE”**  
*Liceo Scientifico – Liceo Scientifico Scienze Applicate – Liceo Linguistico*  
*Giulianova*

**PROGRAMMA DI MATEMATICA**

**A. S. 2016/2017**

*Libri usati: Leonardo Sasso, La Matematica a colori, Edizione blu per il secondo biennio, Vol 4, Petrini*

*Classe IV E Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate*

**FUNZIONI, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI ESPONENZIALI**

- L'insieme dei numeri reali e le potenze a esponente irrazionale
- La funzione esponenziale:
- Equazioni esponenziali
- Disequazioni Esponenziali

**FUNZIONI, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI LOGARITMICHE**

- La funzione logaritmica.
- Proprietà dei logaritmi.
- Equazioni logaritmiche ed equazioni esponenziali risolvibili mediante logaritmi.
- Disequazioni logaritmiche ed disequazioni esponenziali risolvibili mediante logaritmi.

**GLI ANGOLI E LE FUNZIONI GONIOMETRICHE**

- Angoli e loro misure
- Le definizioni delle funzioni goniometriche
- Proprietà delle funzioni goniometriche
- Angoli associati
- Grafici delle funzioni goniometriche
- Reciproche delle funzioni goniometriche

**FORMULE E IDENTITA' GONIOMETRICHE**

- Formule di addizione e sottrazione
- Formule di duplicazione e bisezione
- Formule parametriche
- Formule di Werner e di prostaferesi

**EQUAZIONI GONIOMETRICHE**

- Equazioni goniometriche elementari
- Equazioni riconducibili a equazioni goniometriche elementari
- Equazioni lineari in seno e coseno
- Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno

**DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE**

- Disequazioni goniometriche elementari o a esse riconducibili

- Disequazioni lineari in seno e coseno
- Disequazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno

### **TRIGONOMETRIA**

- Teoremi sui triangoli rettangoli
- Applicazione dei teoremi sui triangoli rettangoli: area di un triangolo, teorema della corda
- Problemi sui triangoli rettangoli con equazioni e disequazioni
- Teoremi sui triangoli qualunque
- Problemi sui triangoli qualunque con equazioni e disequazioni

### **NUMERI COMPLESSI**

- L'insieme dei numeri complessi
- Operazioni in  $\mathbf{C}$
- Coordinate polari e forma trigonometrica di un numero complesso
- Potenze e radici in  $\mathbf{C}$
- Forma esponenziale dei numeri complessi

### **CALCOLO COMBINATORIO**

- Introduzione al calcolo combinatorio
- Disposizioni e permutazioni
- Combinazioni
- Teorema del binomio di Newton