



Liceo Scientifico Paritario "San Giovanni Bosco" Cagliari

Scuola paritaria (D.D.G.R. 31/08/2001)
Via Sant'Ignazio da Laconi, 64 – 09123 Cagliari
licei@cagliari-donbosco.it
www.cagliari-donbosco.it

MATEMATICA

Programma effettivamente svolto

Classe 4° A Liceo Scientifico "Don Bosco"

Anno scolastico 2015-2016

Docente: Vladimiro Dessì

Testi adottati:

- *Leonardo Sasso "Nuova Matematica a colori", vol. 3, Petrini (versione LMM)*
- *Leonardo Sasso "Nuova Matematica a colori", vol. 4, Petrini (versione LMM)*

Modulo A: Esponenziali e logaritmi

Funzione esponenziale
Potenze di un numero reale e proprietà
Definizione e proprietà della funzione esponenziale
Grafico della funzione esponenziale
Equazioni esponenziali
Sistemi di equazioni esponenziali
Disequazioni esponenziali
Funzione logaritmica
Definizione e proprietà dei logaritmi
Grafico della funzione logaritmica
Equazioni logaritmiche
Sistemi di equazioni logaritmiche
Disequazioni logaritmiche
Equazioni e disequazioni esponenziali risolvibili con i logaritmi

Modulo B: Gli angoli e le funzioni goniometriche

Angoli e loro misure
La definizione delle funzioni goniometriche
Le relazioni fondamentali
Le prime proprietà delle funzioni goniometriche
Angoli associati
Grafici delle funzioni goniometriche
Funzioni goniometriche inverse
Reciproche delle funzioni goniometriche
Rappresentazione grafica delle funzioni e delle cofunzioni goniometriche

Modulo C: Le formule e le identità goniometriche

Formule di addizione e sottrazione
Formule di duplicazione e di bisezione
Formule parametriche

Formule di Werner e prostaferesi
Le formule goniometriche e la geometria analitica
Le formule goniometriche e le funzioni

Modulo D: Equazioni goniometriche

Equazioni goniometriche elementari
Equazioni riconducibili a equazioni goniometriche elementari
Equazioni lineari omogenee
Equazioni lineari complete in seno e coseno:

- Risoluzione con le formule parametriche
- Risoluzione con il metodo grafico
- Risoluzione con il metodo dell'angolo aggiunto

Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno
Sistemi di equazioni goniometriche

Modulo E: Equazioni goniometriche

Disequazioni goniometriche elementari
Disequazioni frazionarie e scomponibili
Disequazioni lineari
Disequazioni omogenee
Sistemi di disequazioni goniometriche
Le funzioni goniometriche: dominio, segno, intersezioni con gli assi.

Modulo F: Trigonometria

Relazioni tra lati e angoli di un triangolo
Teoremi sui triangoli rettangoli
Risoluzione dei triangoli rettangoli
Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli: area di un triangolo e teorema della corda
Problemi sui triangoli rettangoli con equazioni, disequazioni e funzioni
Teoremi sui triangoli qualunque: teorema di Carnot e teorema dei seni
Risoluzione dei triangoli qualunque
Problemi sui triangoli qualunque con equazioni, disequazioni e funzioni

Modulo G: Numeri complessi e coordinate polari

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

Modulo H: la geometria analitica nello spazio

Sistema di riferimento cartesiano ortogonale nello spazio
Distanza tra due punti nello spazio
Vettori nello spazio
Equazione di un piano nello spazio
Condizione di parallelismo e perpendicolarità tra piani
Posizione reciproca di due piani
Equazione di una retta nello spazio
Condizione di parallelismo e perpendicolarità tra rette e loro posizione reciproca
Distanza di un punto da un piano

Distanza di un punto da una retta
Superficie sferica e sfera

Cagliari, 8 Giugno 2016

Gli studenti

Il docente

Vladimiro Dessì
