

**Liceo Scientifico Statale Giuseppe Peano  
Monterotondo (Roma)**

**a.s. 2022/23 Classe IV M**

**Programma di Matematica**

***Docente: Barbara Addario***

***Funzioni goniometriche***

Misura degli angoli. Radianti. Circonferenza goniometrica. Definizione, variazioni e periodicità di seno, coseno, tangente e cotangente di un angolo. Rappresentazione grafica delle funzioni goniometriche fondamentali. Relazione fondamentale della goniometria. Inverse delle funzioni goniometriche: arcocoseno, arcoseno, arcotangente. Funzioni goniometriche di archi particolari. Archi associati, angoli opposti, angoli complementari. Riduzione al primo quadrante.

***Formule goniometriche e risoluzione di equazioni e disequazioni goniometriche***

Formule di addizione e sottrazione. Formule di duplicazione. Formule di bisezione. Formule parametriche. Equazioni e disequazioni goniometriche elementari e riconducibili ad elementari. Equazioni e disequazioni intere e fratte risolubili con l'uso delle formule goniometriche sopra elencate. Equazioni e disequazioni lineari. Equazioni e disequazioni omogenee. Sistemi di disequazioni goniometriche.

***Trigonometria***

Primo e secondo teorema sui triangoli rettangoli. Teorema della corda. Teorema sull'area di un triangolo. Teorema dei seni. Teorema del coseno. Risoluzione dei triangoli. Problemi risolubili con metodi goniometrici.

***Esponenziali e logaritmi***

Concetto di funzione. Dominio e codominio di una funzione. Potenza ad esponente razionale. Potenza ad esponente irrazionale. Funzione esponenziale. Funzione logaritmica. Definizione di logaritmo. Proprietà dei logaritmi. Teorema del logaritmo di un prodotto. Teorema del logaritmo di un quoziente. Teorema del logaritmo di una potenza. Teorema del cambiamento di base.

Equazioni esponenziali e logaritmiche. Disequazioni esponenziali e logaritmiche. Equazioni e disequazioni esponenziali risolubili con i logaritmi.

***Laboratorio Liceo matematico***

- Programmazione in C
- Riflessione e rifrazione della luce
- Numeri complessi e coordinate polari
- Geometria analitica nello spazio

Testo di riferimento: “*Matematica.blu 2.0*”, vol 3 e 4 , Bergamini, Trifone, Barozzi, Zanichelli

Gli alunni

L'insegnante  
Barbara Addario