LICEO SCIENTIFICO STATALE "G. MARCONI" DI FOGGIA

Anno scolastico 2022-2023

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

Classe 4 G

Prof. Rocco Serena

FUNZIONI GONIOMETRICHE

Misura degli angoli. Funzioni seno e coseno. Funzione tangente. Funzioni secante e cosecante. Funzione cotangente. Funzioni goniometriche di angoli particolari. Angoli associati. Funzioni goniometriche inverse. Funzioni goniometriche e trasformazioni geometriche.

FORMULE GONIOMETRICHE

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

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

Equazioni goniometriche elementari. Equazioni lineari in seno e coseno. Equazioni omogenee e non omogenee di secondo grado in seno e coseno. Sistemi di equazioni goniometriche. Disequazioni goniometriche elementari , non elementari, fratte o sotto forma di prodotto. Sistemi di disequazioni goniometriche.

TRIGONOMETRIA

Triangoli rettangoli: teoremi sui triangoli rettangoli, primo e secondo teorema dei triangoli rettangoli, risoluzione dei triangoli rettangoli. Applicazione dei teoremi sui triangoli rettangoli: area di un triangolo e teorema della corda. Triangoli qualunque: teorema dei seni, teorema del coseno, risoluzione dei triangoli qualunque.

ESPONENZIALI

Potenze con esponente reale. Funzione esponenziale. Equazioni esponenziali. Disequazioni esponenziali.

LOGARITMO

Definizione di logaritmo. Proprietà dei logaritmi: logaritmo di un prodotto, logaritmo di un quoziente, logaritmo di una potenza, formula del cambiamento di base. Funzione logaritmica: definizione, proprietà e grafici. Equazioni logaritmiche. Disequazioni logaritmiche. Logaritmi ed equazioni e disequazioni esponenziali: equazioni esponenziali risolubili con i logaritmi, disequazioni esponenziali risolubili con i logaritmi. Coordinate logaritmiche e semilogaritmiche.

NUMERI COMPLESSI

Numeri complessi. Forma algebrica dei numeri complessi. Operazioni con i numeri immaginari. Operazioni con i numeri complessi in forma algebrica. Rappresentazione geometrica dei numeri complessi. Operazioni

con i numeri complessi in forma geometrica. Forma trigonometrica di un numero complesso. Operazioni fra numeri complessi in forma trigonometrica. Espressioni con i numeri complessi in forma trigonometrica. Radici n-esima dell'unità. Radici n-esime di un numero complesso. Forma esponenziale di un numero complesso.

RIPETIZIONE EQUAZIONI E DISEQUAZIONI

Equazioni di secondo grado. Disequazioni di secondo grado. Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo. Disequazioni fratte. Sistemi di equazioni e di disequazioni.

Foggia, 10/06/2023

il docente

Prof. Rocco Serena