

Programma svolto

anno scolastico 2021/2022

PROF. Micheli Carlo

MATERIA Matematica

CLASSE IV G LES

CONTENUTI

Modulo 1 **le funzioni**

U.D.1 introduzione

Definizione, dominio, segno, intersezione con gli assi, iniettive, suriettive, biunivoche, invertibili, pari e dispari, grafico di una funzione.

U.D.2 funzione logaritmica ed esponenziale

Esponenti e funzioni esponenziali, condizioni di esistenza, grafico della funzione esponenziale.

Definizione di logaritmo, funzione logaritmica, condizioni di esistenza e grafico delle funzioni logaritmiche, proprietà dei logaritmi e formula del cambiamento di base

Modulo 2 **goniometria e trigonometria**

U.D.1 funzioni goniometriche

Misura dell'angolo in gradi e radianti, circonferenza goniometrica, definizione di seno e coseno di un angolo e interpretazione geometrica. Seno e coseno di angoli particolari (0° , 30° , 45° , 60° , 90° , 180° , 270° , 360°).

Proprietà di seno e coseno: $|\cos x| \leq 1$, $|\sin x| \leq 1$, relazione fondamentale della trigonometria.

Seno e coseno di angoli associati. Formule goniometriche di addizione sottrazione duplicazione e bisezione

Grafico delle funzioni seno e coseno e loro complicazioni

Definizione di tangente, interpretazione geometrica e grafico.

U.D.2 trigonometria

Risoluzione di un triangolo rettangolo.

Teorema della corda, area di un triangolo

Risoluzione di un triangolo qualunque: Teorema dei seni, teorema dei coseni. Area di un triangolo.

Modulo 3 **Equazioni**

U.D.1 equazioni goniometriche:

Identità goniometriche.

Equazioni goniometriche elementari ($\sin x = a$, $\cos x = b$, $\tan x = c$), equazioni goniometriche lineari, e. Equazioni che si possono ridurre alle equazioni elementari

U.D.2 Equazioni esponenziali e logaritmiche

Equazioni esponenziali del tipo: $a^x = a^n$ e $a^x = b$; che si risolvono con sostituzioni. Sistemi di equazioni esponenziali

Equazioni logaritmiche