

ISTITUTO GUGLIELMO MARCONI DI CIVITAVECCHIA

PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE 4E liceo scientifico scienze applicate

Prof.ssa Mastrostefano

a.s. 2022/23

FUNZIONI GONIOMETRICHE E TRIGONOMETRIA (ripasso)

Definizioni di seno, coseno, tangente di un angolo. Proprietà delle funzioni goniometriche. Relazioni tra seno, coseno e tangente. Angoli associati. Grafici delle funzioni goniometriche. Funzione seno, coseno e tangente. Funzioni goniometriche e trasformazioni. Funzioni goniometriche inverse.

Teorema della corda. Teoremi triangoli rettangoli. Teorema di seni. Teorema del coseno. Area di un triangolo qualunque.

FORMULE GONIOMETRICHE

Formula di addizione, di sottrazione. Formule di bisezione. Formule di duplicazione. Formule parametriche. Formula di prostaferesi.

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

Equazioni goniometriche elementari. Equazioni riconducibili a equazioni goniometriche elementari. Equazioni lineari in seno e coseno. Equazioni omogenee di II grado in seno e coseno. Disequazioni goniometriche elementari o a esse riconducibili. Disequazioni lineari in seno e coseno. Disequazioni omogenee di II grado.

FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE

Funzione esponenziale; Equazioni e disequazioni esponenziali; Funzione logaritmica; Proprietà dei logaritmi; Equazioni e disequazioni logaritmiche, equazioni/disequazioni esponenziali risolvibili mediante logaritmi

LE CONICHE

Ellisse. Equazione dell'ellisse. Caratteristiche dell'ellisse. Ellisse e le dilatazioni. Tangente all'ellisse in un suo punto. Formula di sdoppiamento. Equazione di ellisse traslata.

Iperbole. Equazione dell'iperbole. Caratteristiche dell'iperbole. Iperbole equilatera. Funzione omografica. Tangente all'iperbole. Formula di sdoppiamento. Iperbole traslata.

INTRODUZIONE ALL'ANALISI E FUNZIONI

Funzioni reali di variabile reale: dominio e studio del segno. Funzioni pari, funzioni dispari, funzioni periodiche, funzione inversa. Funzione iniettiva, suriettiva, biiettiva. Funzione con modulo.

Concetto di limite. Definizione di limite. Teorema di unicità del limite. Teorema della permanenza del segno. Teorema del confronto. Algebra dei limiti forme indeterminate. Limiti notevoli. Asintoto

orizzontale, verticale, obliquo.

EDUCAZIONE CIVICA

Trasformazioni ed equazioni di trasformazioni. Traslazioni, simmetrie centrali e assiali, rotazione, omotetie, dilatazioni.

Civitavecchia 12 giugno 2023

Fto Elena Mastrostefano