

ISTITUTO GUGLIELMO MARCONI DI CIVITAVECCHIA
PROGRAMMA DI MATEMATICA
CLASSE 4Cinf
Prof.ssa Mastrostefano
a.s. 2022/23

FUNZIONI GONIOMETRICHE E TRIGONOMETRIA

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

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.

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

Equazioni goniometriche elementari. Equazioni riconducibili a equazioni goniometriche elementari.
Equazioni lineari in seno e coseno. Disequazioni goniometriche elementari o a esse riconducibili.
Disequazioni lineari in seno e coseno.

LE CONICHE

Ellisse. Equazione dell'ellisse. Caratteristiche dell'ellisse. Iperbole. Equazione dell'iperbole. Caratteristiche dell'iperbole. Iperbole equilatera.

INTRODUZIONE ALL'ANALISI E FUNZIONI

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.

Concetto di derivata. Algebra delle derivate. Derivata prima, derivata seconda.

Studio di funzione. Classificazione, dominio, intersezione con gli assi, studio del segno, funzione crescente, decrescente, concavità, convessità, massimi, minimi, flessi, grafico.

COMPLEMENTI DI MATEMATICA

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.

Algebra dei numeri complessi. Espressioni elementari con numeri complessi.

EDUCAZIONE CIVICA

Problemi di ottimizzazione.

Calcolo di probabilità . Probabilità di eventi indipendenti. Probabilità condizionata.

