

LICEO SCIENTIFICO "G. MARCONI" a.s 2024/25

PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE IVL

INDIRIZZO: LINGUISTICO

Prof.ssa: **CARRASSI Maria**

L'iperbole

1. L'iperbole come luogo geometrico
2. Equazione canonica dell'iperbole riferita al centro e agli assi cartesiani e avente i fuochi sull'asse x
3. Equazione canonica dell'iperbole con i fuochi sull'asse y
4. Eccentricità
5. Posizione di una retta rispetto a un'iperbole
6. Rette tangenti a un'iperbole
7. Formula di sdoppiamento
8. Equazione dell'iperbole equilatera riferita al centro e agli assi
9. Iperbole traslata.
10. Metodo del completamento dei quadrati
11. Equazione dell'iperbole equilatera riferita agli asintoti
12. La funzione omografica: equazione e caratteristiche
13. Esercizi relativi

ESPONENZIALI E LOGARITMI

Le potenze con esponente reale

La funzione esponenziale

Le equazioni esponenziali (interi e fratte)

Le disequazioni esponenziali (interi e fratte)

La definizione di logaritmo

Le proprietà dei logaritmi e cambiamento di base

Le equazioni esponenziali risolvibili con i logaritmi

Equazioni logaritmiche (interi e fratte)

Disequazioni logaritmiche (interi e fratte)

FUNZIONI GONIOMETRICHE

Misura degli angoli

Funzioni seno e coseno

Funzione tangente

Funzione secante e cosecante

Funzione cotangente

Funzioni goniometriche di angoli particolari (con dimostrazione)

Angoli associati (con dimostrazione)

Funzioni goniometriche inverse

Trasformazioni geometriche

FORMULE GONIOMETRICHE

Formule di addizione e sottrazione (con dimostrazione)

Formule di duplicazione (con dimostrazione)

Formule di bisezione (con dimostrazione)

Formule parametriche (con dimostrazione)

Formule di prostaferesi e di Werner (con dimostrazione)

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

Equazioni goniometriche elementari

Equazioni lineari in seno e coseno

Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno

Sistemi di equazioni goniometriche

Disequazioni goniometriche

TRIGONOMETRIA

Primo e secondo teorema sui triangoli rettangoli (con dimostrazioni)

Area di un triangolo (con dimostrazione)

Teorema della corda (con dimostrazione)

Risoluzione dei triangoli rettangoli

Teorema dei seni (con dimostrazione)

Teorema del coseno o di Carnot (con dimostrazione)

Risoluzione di triangoli qualunque

CALCOLO COMBINATORIO

Introduzione al calcolo combinatorio

Disposizioni semplici

Disposizioni con ripetizioni

Permutazioni semplici

Permutazioni con ripetizione

Combinazioni semplici

Combinazioni con ripetizioni

Coefficienti binomiali

Equazioni con coefficienti binomiali

Binomio di Newton

PROBABILITA'

Eventi. Evento elementare, certo, impossibile, aleatorio

Probabilità classica, statistica, soggettivista

Teorema della probabilità totale di eventi incompatibili e compatibili.

Teorema della probabilità contraria.

Probabilità condizionata

Teorema della probabilità condizionata

Probabilità composta di eventi indipendenti

Probabilità composta di eventi dipendenti

Foggia, 06 giugno 2025

La docente

Prof.ssa Maria Carrassi