

LICEO SCIENTIFICO STATALE “MARIE CURIE”
Liceo Scientifico – Liceo Scientifico Scienze Applicate –Liceo Linguistico

PROGRAMMA DI MATEMATICA A. S. 2015/2016

Classe: **IV E**

Prof: **Rossella Placentino**

Testo in uso: Sasso L., Nuova matematica a colori volumi 3 e 4. Novara 2013:Petrini.

Iperbole

Definizione come luogo geometrico e sua equazione. Rappresentazione grafica

Equazione dell'iperbole sia con asse focale x che con asse focale y . Eccentricità

Iperbole equilatera e funzione omografica

Posizione di una retta relativamente ad una iperbole

Rette tangenti e formula di sdoppiamento

Condizioni per determinazione l'equazione di un'iperbole

Funzioni

Funzioni reali di variabile reale

Definizioni fondamentali: funzioni crescenti e decrescenti, funzioni iniettive, suriettive e biunivoche
funzioni pari e dispari, periodicità di una funzione, restrizioni

Funzioni elementari e loro grafici

Funzioni inverse (in particolare, funzioni inverse delle funzioni circolari: arcocoseno, arcoseno, arcotangente)

Dominio, codominio e studio del segno di una funzione

Grafici deducibili da quello della funzione f

Gli angoli e le funzioni goniometriche

Angoli e archi e relative misure. Dalla misura in gradi a quella in radianti e viceversa.

Le funzioni goniometriche elementari e relative relazioni

Le funzioni goniometriche di angoli particolari

Grafici delle funzioni goniometriche

Angoli e archi associati

Formule di addizione e sottrazione, di duplicazione e di bisezione

Tangente dell'angolo formato da due rette

Espressioni goniometriche

Identità goniometriche

Curve goniometriche e curve deducibili

Funzioni periodiche

Equazioni e disequazioni goniometriche

Equazioni elementari e riconducibili ad elementari

Equazioni lineari in seno e coseno (metodo algebrico e grafico)

Equazioni omogenee di secondo, terzo e quarto grado in seno e coseno ed equazioni riconducibili ad omogenee

Disequazioni goniometriche elementari

Disequazioni goniometriche lineari (metodo grafico)

Disequazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno e riconducibili ad omogenee

Disequazioni goniometriche fratte

Trigonometria

Teoremi sui triangoli rettangoli

Area di un triangolo

Teorema della corda

Teorema dei seni

Teorema di Carnot

Risoluzione di un triangolo rettangolo e di un triangolo qualsiasi

Applicazioni della trigonometria alla geometria

Problemi risolvibili con l'utilizzo di equazioni goniometriche

Numeri complessi

Definizione di numero complesso

Rappresentazione cartesiana

Operazioni sui numeri complessi: somma, differenza, prodotto, quoziente

Coordinate polari nel piano

Trasformazioni delle coordinate polari in coordinate cartesiane e viceversa

Rappresentazione trigonometrica o polare dei numeri complessi

Teorema di De Moivre

Teorema fondamentale dell'algebra

Giulianova, 07/06/2016

Il docente

Rossella Placentino