

LICEO SCIENTIFICO STATALE “A. MEUCCI”
RONCIGLIONE

CLASSE 3 SEZ.B

A.S. 2010-2011

PROGRAMMA DI MATEMATICA P.N.I.

Testo: Corso di Matematica Sper. A + B vol 1° L.Lamberti, L.Mereu, A.Nanni - ETAS

Prof. Alfredo Argenti

CONTENUTI:

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI ALGEBRICHE

- *Equazioni e disequazioni di primo grado*
- *Disequazioni di secondo grado*
- *Disequazioni razionali*
- *Sistemi di disequazioni*
- *Equazioni e disequazioni irrazionali*
- *Equazioni e disequazioni con valori assoluti*
- *Equazioni lineari con moduli*
- *Esercizi*

La geometria analitica

- *Punto medio, distanza tra due punti, baricentro di un triangolo*
- *Traslazione di assi cartesiani, simmetrie*

LA RETTA

- *L'equazione lineare in x,y*
- *Rappresentazione algebrica di ogni retta del piano*
- *Rappresentazione grafica di una retta*
- *Forma esplicita dell'equazione di una retta*
- *Intersezione tra due rette, condizione di parallelismo e di perpendicolarità*
- *Fascio improprio di rette*
- *Fascio proprio di rette*
- *Rette per un punto*
- *Distanza di un punto da una retta*
- *Calcolo dell'area di un triangolo tramite il determinante*
- *Esercizi e problemi vari sulla retta*

LA CIRCONFERENZA

- *La circonferenza come luogo geometrico*
- *Intersezioni di una circonferenza con una retta*
- *Rette tangenti a una circonferenza*
- *Condizioni per la determinazione di una circonferenza*
- *Curve deducibili, rappresentazione grafica*
- *Fasce di circonferenze*
- *Esercizi e problemi relativi*

LA PARABOLA

- *La parabola come luogo geometrico*
- *Equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y*
- *Equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse x*
- *Intersezioni di una parabola con una retta*
- *Rette tangenti ad una parabola*
- *Condizioni per determinare l'equazione di una parabola*
- *Le sezioni coniche*
- *Formule dello sdoppiamento per il calcolo della retta tangente in un suo punto alla conica*
- *Esercizi e problemi relativi, retta-parabola-circonferenza*

L'ELLISSE

- *L'ellisse come luogo geometrico*
- *Equazione dell'ellisse*
- *Costruzioni dell'ellisse*
- *Proprietà dell'ellisse*
- *Intersezioni di un'ellisse con una retta e condizioni di tangenza*
- *Condizioni per determinare l'equazione di un'ellisse*
- *Esercizi e problemi relativi*

L'IPERBOLE

- *L'iperbole come luogo geometrico*
- *Equazione dell'iperbole*
- *Proprietà dell'iperbole*
- *Iperbole equilatera, caratteristiche e proprietà*
- *Intersezioni di un'iperbole con una retta e condizioni di tangenza*
- *Condizioni per determinare l'equazione di un'iperbole*
- *Iperbole equilatera traslata*
- *Esercizi e problemi relativi*

La Trigonometria

FUNZIONI CIRCOLARI RELAZIONI GONIOMETRICHE

- *Funzioni circolari*
- *Misura degli angoli e degli archi*
- *Formule di trasformazione*
- *Circonferenza goniometrica. Le funzioni seno e coseno*
- *Periodicità delle funzioni seno e coseno*
- *Rappresentazione grafica delle funzioni seno e coseno*
- *La funzione tangente*
- *Significato geometrico del coefficiente angolare di una retta*
- *Secante, cosecante e cotangente, sua rappresentazione grafica*
- *Archi associati (con dim.)*
- *Curve goniometriche*
- *Esercizi*

FORMULE GONIOMETRICHE

- *Le formule di addizione e sottrazione per il seno, il coseno e la tangente (con dim.)*
- *Tangente dell'angolo formato da due rette*
- *Equazione della retta tangente in un punto*
- *Formule di duplicazione (con dim.)*
- *Formule di bisezione*
- *Formule parametriche razionali*
- *Formule di Werner e prostaferesi*
- *Esercizi*

CURVE GONIOMETRICHE

- *Grafici deducibili*
- *Curve di vari tipi di funzioni*

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

- *Identità ed equazioni goniometriche*
- *Risoluzione di equazioni elementari*
- *Funzioni inverse*
- *Equazioni di 2° grado e superiore riconducibili a elementari*
- *Equazioni lineari in $\sin x$ e $\cos x$*
- *Risoluzione grafica delle equazioni lineari*
- *Equazioni omogenee in $\sin x$ e $\cos x$*
- *Equazioni riducibili a omogenee*
- *Disequazioni goniometriche elementari*
- *Disequazioni goniometriche di 2° e superiore riconducibili ad elementari*
- *Disequazioni lineari in $\sin x$, $\cos x$, di 1° e 2° (metodo geometrico e algebrico)*
- *Esercizi*

TRIANGOLI RETTANGOLI

- *Teoremi sui triangoli rettangoli*
- *Risoluzione dei triangoli rettangoli*
- *Esercizi e problemi*

TRIANGOLI QUALUNQUE

- *Risoluzione dei triangoli, area di un triangolo (con dim.)*
- *Teorema della corda (con dim.)*
- *Teorema dei seni (con dim.)*
- *Teorema delle proiezioni (con dim.)*
- *Teorema del coseno o di Carnot (con dim.)*
- *Risoluzione di un triangolo qualunque nei vari casi*
- *Esercizi e problemi relativi.*

Ronciglione, 07 Giugno 2011

L'Insegnante
Prof. Alfredo Argenti