

# LICEO SCIENTIFICO STATALE

“A. MEUCCI “

RONCIGLIONE

**CLASSE 3 SEZ. E Indirizzo Sperimentale**

**A.S. 2010-2011**

## **PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA**

Testo: Lamberti, Mereu, Nanni “ Corso di Matematica per i licei scientifici sperimentali “Tomo 1A e 1B , ETAS

Prof. Francesca Paoletti

### CONTENUTI

#### **EQUAZIONI E DISEQUAZIONI ALGEBRICHE**

Ripasso sulle disequazioni algebriche intere e fratte. Equazioni e disequazioni irrazionali, equazioni e disequazioni con valori assoluti.

#### **IL PIANO CARTESIANO**

Coordinate cartesiane sulla retta- punto medio di un segmento- distanza fra due punti sulla retta. Coordinate cartesiane nel piano- distanza fra due punti- coordinate del punto medio- baricentro di un triangolo- area di un triangolo- regola di Sarrus.

#### **LA RETTA**

Equazione lineare- corrispondenza tra equazioni lineari e rette del piano- forma esplicita e forma implicita- intersezione fra due rette- equazioni delle bisettrici e degli assi cartesiani. Condizione di parallelismo e di perpendicolarità- fascio proprio e fascio improprio di rette. Retta per un punto- distanza di un punto da una retta- luoghi geometrici.

#### **LA PARABOLA**

La parabola come luogo geometrico- equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse di simmetria parallelo all'asse y e con asse di simmetria parallelo all'asse x- condizioni per determinare l'equazione di una parabola. Intersezione di una parabola con una retta- Condizioni di tangenza- fasci di parabole.

#### **LACIRCONFERENZA**

La circonferenza come luogo geometrico- condizioni per determinare l'equazione di una circonferenza- Intersezione di una retta con una circonferenza- problemi con retta, parabola e circonferenza.

## **L'ELLISSE**

Ellisse come luogo geometrico- equazione dell'ellisse- proprietà dell'ellisse- eccentricità. Intersezioni di una retta con un'ellisse e condizioni di tangenza.

## **L'IPERBOLE**

Iperbole come luogo geometrico- equazione dell'iperbole- proprietà dell'iperbole- eccentricità- asintoti. Intersezioni di una retta con un'iperbole e condizioni di tangenza. Iperbole equilatera- iperbole equilatera traslata- funzione omografica.

## **FUNZIONI GONIOMETRICHE**

Misura degli angoli e degli archi- circonferenza goniometrica. Funzione seno e coseno loro rappresentazione grafica- seno e coseno di angoli particolari. Funzione tangente- periodicità e asintoti. Funzione cotangente, secante e cosecante.

## **FORMULE GONIOMETRICHE**

Archi associati, formule di addizione e sottrazione- tangente dell'angolo formato da due rette. Formule di duplicazione- formule di bisezione- formule parametriche razionali- formule di Werner e prostaferesi.

## **EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE**

Identità goniometriche. Equazioni elementari- funzioni inverse-equazioni lineari in seno e coseno- equazioni omogenee- equazioni riconducibili ad elementari. Disequazioni goniometriche elementari lineari e omogenee.

## **TRIGONOMETRIA**

Triangoli rettangoli-teoremi sui triangoli rettangoli-risoluzione dei triangoli rettangoli-area di un triangolo- teorema della corda.

Triangoli qualunque-teorema dei seni-teorema delle proiezioni-teorema di Carnot-risoluzione dei triangoli qualunque.

Ronciglione 10 giugno 2011

Il docente  
Francesca Paoletti