

LICEO SCIENTIFICO "A. MEUCCI"  
DI RONCIGLIONE

Programma di **MATEMATICA**

Classe II sez. E (P.N.I.)

Anno scolastico **2010/2011**

Prof. LANCIA PIERA

- Richiami sulle scomposizioni.
- Richiami sulle equazioni fratte.
- Richiami su problemi di primo grado.

### I SISTEMI DI EQUAZIONI

Risoluzione di un'equazione in più incognite.  
Matrici e determinanti: determinante di una matrice di ordine due e tre.  
Equazione esplicita di una retta e sua rappresentazione sul piano cartesiano.  
I sistemi lineari di due equazioni e due incognite.  
Grado di un sistema e forma canonica.  
Metodo di sostituzione, riduzione, confronto e Cramer.  
Sistemi determinati, impossibili e indeterminati.  
Sistemi letterali e con artifici.  
Risoluzione grafica di un sistema.  
Sistemi lineari di tre o più incognite.  
Problemi di primo grado risolti con sistemi lineari.

### RADICALI

Definizione di radicali aritmetici e loro proprietà.  
Portar fuori e dentro un termine dal segno di radice.  
Addizione e sottrazioni di radicali.  
Razionalizzazione del denominatore di una frazione.  
Radicali quadratici doppi.  
Espressioni con i radicali.  
Potenze con esponente frazionario.  
Radicali algebrici.

## EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE

Equazioni incomplete.

Formula risolutiva.

Formula ridotta.

Accenno dei numeri complessi.

Relazioni tra le soluzioni ed i coefficienti di un'equazione di II grado.

Scomposizione di un trinomio di secondo grado.

Equazioni letterali di II grado.

Equazioni fratte.

Regola di Cartesio.

Equazioni parametriche.

Equazioni con qualche termine in valore assoluto.

Problemi di secondo grado.

La parabola: definizione, equazione, vertice, concavità, asse di simmetria e intersezione con gli assi.

Equazioni di grado superiore al secondo: risoluzione di alcune equazioni razionali intere di terzo e quarto grado.

Equazioni binomie, trinomie e biquadratiche.

## DISEQUAZIONI RAZIONALI

Disequazioni razionali intere di I grado.

Disequazioni razionali intere di II grado mediante anche lo studio della parabola associata.

Disequazioni razionali fratte.

Disequazioni di grado superiore al secondo.

Disequazioni con qualche termine in valore assoluto.

Sistemi di disequazioni.

## SISTEMI E PROBLEMI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE

Sistemi di grado superiore al primo.

Sistemi di secondo grado.

Risoluzione grafica di alcuni sistemi di secondo grado.

Sistemi simmetrici di secondo grado.

Sistemi simmetrici di terzo e quarto grado.

Sistemi omogenei.

Problemi di secondo grado risolubili con sistemi simmetrici.

Problemi di secondo grado a due incognite.

## EQUAZIONI IRRAZIONALI

Equazioni irrazionali con radici quadrate e cubiche con condizioni di esistenza e concordanza del segno.

## GEOMETRIA PIANA

La circonferenza: definizioni e teoremi.

Angoli al centro e alla circonferenza e relativo teorema.

Poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza.

Figure piane equiestese: il problema della equiestensione.

Primo e secondo teorema di Euclide.

Corrispondenza di Talete: teorema di Talete:

Figure piane simili: criteri di similitudine dei triangoli.

Teorema della bisettrice, delle altezze, dei perimetri e delle aree.

Teoremi di Euclide secondo la teoria della similitudine.

Teorema delle corde, delle secanti e della tangente e secante.

Problemi di applicazione della circonferenza, sull'equiestensione e similitudine di primo e secondo grado.

## INFORMATICA

Alcune applicazioni con il software Derive e geogebra.

Per i presenti argomenti si fa riferimento al libro di testo LINEAMENTI di MATEMATICA 2 di Dodero Baroncini e Manfredi, casa editrice Ghisetti e Corvi.

Ronciglione 6 giugno 2011

L'insegnante

Prof.ssa LANCIA PIERA