

**CLASSE 2A**  
**A.S. 2017 / 18**  
**PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA**  
**(Insegnante Sarri Wanda)**

**SONO RICHIESTI GLI ARGOMENTI SOTTOLINEATI**

**RIPASSO:**

Somma di frazioni algebriche.

Equazioni di primo grado fratte e C.E.

**EQUAZIONI LINEARI A DUE INCOGNITE:**

**Sistemi lineari 2x2 e 3x3**

metodo per sostituzione

metodo di Cramer (con dimostrazione della regola di Cramer per i sistemi 2x2)

metodo di riduzione a gradini

metodo di Sarrus (per i sistemi 3x3)

sistemi indeterminati e sistemi impossibili

**Equazione della retta**

grafico della retta

intersezioni tra rette

pendenza della retta, rette parallele e rette perpendicolari

rette in forma esplicita

traslazione di rette

problemi vari sulle rette

**INSIEMI NUMERICI :  $\mathbf{R}$  e  $\mathbf{C}$ :**

Rapporti di grandezze, grandezze incommensurabili

Numeri decimali limitati e numeri decimali illimitati periodici (numeri razionali e l'insieme  $\mathbf{Q}$ )

Numeri decimali illimitati non periodici ( numeri irrazionali)

L'insieme dei numeri Reali

La diagonale del quadrato

Dimostrazione dell' irrazionalità di Radice di 2; approssimazioni per difetto e per eccesso della radice di 2

**I numeri radicali**

definizione di radici come potenze con esponente frazionario

Semplificazione e prodotto di radicali (con riduzione allo stesso indice e con le potenze)

Potenze e radici di radicali  
Trasporto di fattori fuori e sotto radice  
Somma di radicali  
Razionalizzazione dei denominatori di frazioni

## **I numeri Complessi**

definizione di unità immaginaria e potenze dell'unità immaginaria  
Numeri immaginari e numeri complessi : parte reale e parte immaginaria  
Somma e moltiplicazione di numeri complessi  
Divisione di numeri complessi  
Piano di Gauss  
Coniugato di un numero complesso  
Modulo di numeri complessi

## **EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE**

Equazioni pure, spurie e complete  
Metodo del completamento del quadrato e dimostrazione della formula risolutiva delle equazioni di secondo grado  
Formula ridotta (con dimostrazione)  
Studio del segno del discriminante  
Somma e prodotto delle soluzioni di un'equazione  
Scomposizione del trinomio di secondo grado  $ax^2+bx+c = a(x-x_1)(x-x_2)$   
Legge dell' annullamento del prodotto  
Equazioni di grado superiore al secondo riconducibili ad equazioni di 2° grado o 1° grado o con scomposizioni o con teorema di Ruffini  
Equazioni di 4° grado del tipo : biquadratiche  
Sistemi di secondo grado : per sostituzione  
Equazioni di 2° grado fratte e C.E.  
Problemi risolvibili con equazioni di secondo grado  
L'equazione della sezione aurea

## **GEOMETRIA**

Teorema di Talete (con dimostrazione solo nel caso di segmenti uguali tagliati sulle trasversali);  
Ripasso sui postulati ed i teoremi della geometria Euclidea  
Disegno di segmenti con misura razionale e di segmenti con misura irrazionale  
Geometria sulla sfera  
Ripasso degli angoli alla circonferenza e angoli al centro  
Dimostrazione del teorema degli angoli al centro ed alla circonferenza che insistono sullo stesso arco  
Angolo alla circonferenza che insiste sulla semicirconferenza  
Segmenti in proporzione e triangoli simili (senza dimostrazione)  
Teorema di Euclide 1° e 2° (con dim )  
Problemi sui triangoli simili

## **COLLEGAMENTO TRA ALGEBRA E GEOMETRIA**

Triangolo  $36^\circ-72^\circ-72^\circ$  e sezione aurea

Problemi sui triangoli simili risolvibili con equazioni di  $2^\circ$  grado