



**ISTITUTO ITALIANO STATALE  
COMPRESIVO DI SCUOLA ELEMENTARE  
E SECONDARIA DI I E II GRADO  
LEONARDO DA VINCI  
PARIGI**

**Programma di Matematica  
Classe: I L.S. sez B  
A.S. 2019/2020  
Docente: Castagneto Laura**

**Gli insiemi**

Ripasso sugli insiemi: elementi, appartenenza, insiemi finiti e infiniti, insiemi numerici, cardinalità, sottoinsiemi, insieme vuoto, intersezione e unione. Insieme prodotto cartesiano.

**Logica**

Proposizioni logiche, connettivi logici, tavola di verità, tautologie e contraddizioni, proprietà dei connettivi logici, leggi di De Morgan.

**I numeri razionali**

Insiemi numerici e operazioni in  $Q$ , ripasso numeri periodici. Proprietà delle potenze, esponenti negativi e esponenti razionali, semplificazioni. Ripasso della notazione scientifica, operazioni in notazione scientifica.

**I monomi e i polinomi**

I monomi: definizioni; operazioni tra monomi: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, potenza e divisione.

Polinomi, definizioni; operazioni tra i polinomi: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione. Massimo comune divisore e minimo comune multiplo di polinomi.

**Prodotti notevoli:** prodotto della somma per la differenza di due monomi, quadrato del binomio, quadrato del trinomio, cubo del binomio.

**La scomposizione in fattori dei polinomi**

Il raccoglimento a fattore comune totale, il raccoglimento a fattore comune parziale, la differenza di quadrati, il polinomio riconducibile al quadrato del binomio, polinomio riconducibile al quadrato del trinomio, polinomio riconducibile al cubo del binomio. Somma e differenza di cubi. La scomposizione di particolari trinomi di secondo grado. La scomposizione mediante la regola di Ruffini. Il massimo comune divisore ed il minimo comune multiplo fra polinomi.

**Le frazioni algebriche**

Definizione, condizioni di esistenza delle frazioni algebriche, la semplificazione di frazioni algebriche. Addizione e sottrazione di frazioni algebriche, moltiplicazione e divisione di frazioni algebriche. Potenze di frazioni algebriche.

## **Le equazioni**

Definizione di equazione; forma normale e grado di un'equazione; classificazione secondo le soluzioni: determinata, indeterminata, impossibile; principi di equivalenza, equazioni di primo grado: forma normale e risoluzione; riconduzione in forma normale di equazioni numeriche intere; equazioni fratte e condizioni di esistenza e risoluzione

## **I sistemi di equazioni lineari**

Sistemi lineari di due equazioni in due incognite; sistema determinato, indeterminato, impossibile; metodi di risoluzione: sostituzione, confronto, riduzione e Cramer, rappresentazione di una retta e risoluzione grafica di sistemi lineari, sistemi di tre o più equazioni: risoluzione con il metodo di sostituzione.

## **I radicali**

Definizione di radice, potenze ad esponente fratto; condizioni di esistenza; radicali simili e addizione algebrica; proprietà invariante e conseguenze: semplificazione e riduzione di più radicali allo stesso indice; operazioni: moltiplicazione, divisione, potenza, estrazione di radice; trasporto di un fattore sotto il segno di radice e fuori dal segno di radice; espressioni con i radicali; razionalizzazione del denominatore di una frazione.

## **Le equazioni di secondo grado**

Equazioni incomplete e casi particolari di complete; formula risolutiva generale e ridotta; equazioni numeriche intere e fratte, a coefficienti razionali e irrazionali; equazioni di secondo grado fratte

## **Geometria**

Criteri di congruenza tra triangoli

Parigi, 12/06/2020

L'insegnante  
Prof.ssa Castagneto Laura