

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE  
ENZO FERRARI**

ANNO SCOLASTICO 2017 – 2018

**PROGRAMMA DI MATEMATICA Classe 2A**

**GLI INSIEMI NUMERICI**

I numeri Naturali, i Relativi, i Razionali, i Reali attraverso le operazioni fra numeri; le potenze e loro proprietà; le potenze con esponente negativo.

**L'INSIEMISTICA**

Gli insiemi, gli elementi e i sottoinsiemi. L'intersezione e l'unione tra insiemi. Insieme differenza. Rappresentazione grafica mediante Diagramma di Venn; rappresentazione per elencazione e per caratteristica. Prodotto cartesiano di insiemi.

**IL CALCOLO LETTERALE**

I monomi: definizione, monomi simili, uguali ed opposti; operazioni tra monomi; potenze di monomi; espressioni con monomi; m.c.m. tra monomi.

I polinomi: definizione, grado di un polinomio, somma e differenza algebrica, moltiplicazione e divisione di un polinomio per un monomio, divisione fra polinomi; prodotto tra polinomi, prodotti notevoli: somma per differenza, quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio, espressioni con polinomi.

La scomposizione: raccoglimento a fattore comune, raccoglimento parziale, scomposizione utilizzando prodotti notevoli (differenza di quadrati, quadrato di binomio, cubo di un binomio), trinomio caratteristico.

Le frazioni algebriche: Il M.C.D. e il m.c.m. di polinomi, le frazioni algebriche e le operazioni con le frazioni algebriche.

**EQUAZIONI DI PRIMO e SECONDO GRADO**

- Le equazioni di primo grado in una incognita, i principi di equivalenza, la risoluzione delle equazioni numeriche intere di primo grado, equazioni determinate, indeterminate, impossibili, le equazioni razionali fratte e le Condizioni di Esistenza.
- Equazioni di secondo grado intere complete: formula risolutiva, il delta, formula ridotta. Equazioni incomplete: spurie, pure, monomie. Relazioni fra coefficienti e radici. Equazioni di secondo grado razionali fratte e le Condizioni di Esistenza.
- Equazioni Irrazionali con verifica.

**DISEQUAZIONI DI PRIMO e SECONDO GRADO**

- Disequazioni di primo e secondo grado: intere, razionali fratte, irrazionali e irrazionali fratte. Condizioni di Esistenza. Formula risolutiva, il delta. Disequazioni incomplete: spurie, pure, monomie.

**SISTEMI LINEARI DI PRIMO E SECONDO GRADO**

- I sistemi di equazioni di primo grado ad una incognita.
- I sistemi di equazioni di secondo grado ad una incognita. Sistemi di equazioni a due incognite utilizzo del metodo di sostituzione.
- Sistemi di disequazioni di primo e secondo grado.
- Intersezione tra due rette.

## **IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA**

Il piano cartesiano e la rappresentazione di punti in esso. Distanza tra punti: uso del Teorema di Pitagora. Punto medio di un segmento. Equazione di una retta in forma implicita ed in forma esplicita. Rappresentazione di una retta nel piano cartesiano. Coefficiente angolare di una retta. Rette parallele, Rette perpendicolari. Rette passanti per un punto e per due punti..

## **I RADICALI**

Definizione di radicali, proprietà fondamentale, proprietà invariante; semplificazione di radicali, prodotto di radicali, portar dentro e portar fuori dal segno di radice, potenza di un radicale, addizione e sottrazione tra radicali, radicali simili.

**La Docente**

**Gli alunni**