

**PROGRAMMA DI MATEMATICA**  
**Classe 1°D**  
**a.s 2015/2016**  
**insegnante: Luana Mastromauro**

**INSIEMI**

Concetto di insieme e sua rappresentazione. Insiemi uguali, insieme vuoto. Insieme ambiente o universo. Sottoinsiemi. Le operazioni fondamentali con gli insiemi: intersezione e unione, insieme complementare, insieme differenza, partizione di un insieme. Prodotto cartesiano e diagramma cartesiano.

**LOGICA**

Logica degli enunciati. Connettivi logici. Operazioni con le proposizioni. Proprietà delle operazioni logiche. Tautologie. Regole di deduzione. Logica dei predicati.

**RELAZIONI**

Relazione tra due insiemi e sua rappresentazione. Proprietà delle relazioni in un insieme. Relazione d'ordine e relazione di equivalenza.

**GLI INSIEMI N E Z**

L'insieme N: operazioni, potenze, proprietà relative. L'insieme Z: operazioni e proprietà. Potenze con esponente intero negativo. La costruzione di Q. Numeri decimali, frazioni generatrici di numeri decimali.

**MONOMI**

Definizioni. Monomi uguali, monomi opposti, monomi simili. Grado di un monomio. Operazioni con i monomi: somma, differenza, prodotto, potenza, quoziente. Massimo comun divisore e minimo comune multiplo di più monomi.

**POLINOMI**

Definizioni. Grado di un polinomio. Polinomi ordinati. Operazioni con i polinomi: somma, differenza, prodotto di un monomio per un polinomio, prodotto di polinomi. Prodotti notevoli: prodotto della somma di due monomi per la loro differenza, quadrato di un binomio e di un polinomio, cubo di un binomio. Divisione di un polinomio per un monomio. Divisione tra due polinomi. Divisione con la regola di Ruffini.

**SCOMPOSIZIONE DI UN POLINOMIO IN FATTORI**

Raccoglimento a fattore comune totale e parziale. Trinomio sviluppo del quadrato del binomio. Binomio differenza di due quadrati. Quadrinomio sviluppo del cubo di binomio. Polinomio sviluppo del quadrato di un trinomio. Scomposizione del trinomio di secondo grado, caso 1 e caso 2. Scomposizione con la regola di Ruffini.. Massimo comune divisore e minimo comune multiplo di polinomi.

**FRAZIONI ALGEBRICHE**

Definizione. Semplificazione di frazioni algebriche. Riduzione di frazioni algebriche allo stesso denominatore. Operazioni con le frazioni algebriche: somma, prodotto, quoziente, potenza. Espressioni con le frazioni algebriche.

**EQUAZIONI DI PRIMO GRADO AD UNA INCOGNITA**

Equazioni con una incognita. Equazioni impossibili, indeterminate, determinate. Identità. Principi di equivalenza delle equazioni. Risoluzione di una equazione di primo grado numerica intera e frazionaria. Equazioni letterali. Problemi con le equazioni.

# **GEOMETRIA**

## **PIANO EUCLIDEO**

Concetti primitivi. Postulati fondamentali: postulati di appartenenza; postulato d'ordine; il postulato di partizione del piano. Rette, semirette, segmenti. Figure convesse e concave. Angoli, poligoni. Congruenza tra figure piane. Confronto di segmenti ed angoli. Punto medio di un segmento. Bisettrice di un angolo. Misura di segmenti, angoli e superfici.

## **I TRIANGOLI**

La congruenza. Criteri di congruenza dei triangoli. Triangolo isoscele. Disuguaglianze tra gli elementi di un triangolo: primo teorema dell'angolo esterno, classificazione dei triangoli rispetto ai lati e agli angoli. Congruenza dei triangoli rettangoli.

## **RETTE PARALLELE E PERPENDICOLARI**

Rette perpendicolari. Rette parallele e criteri di parallelismo. Applicazioni ai triangoli: secondo teorema dell'angolo esterno, somma degli angoli interni di un triangolo e di un poligono.

## **QUADRILATERI**

Trapezi e loro caratteristiche. Parallelogrammi. Rettangoli, rombi e quadrati.

Giulianova, 7/06/2016

## **L'INSEGNANTE**

**Luana Mastromauro**