

# PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2023/2024

**DOCENTE: Alessandra Murgia**

**MATERIA: Matematica**

**CLASSE: I D**

*Libro di testo: L.Sasso, Colori della matematica, volume 1, Petrini*

## **1. Insiemi**

Insieme; rappresentazioni di un insieme; insiemi uguali e insieme vuoto, cardinalità di un insieme; sottoinsiemi; operazioni con gli insiemi: intersezione, unione, complementare, differenza, prodotto cartesiano; l'insieme delle parti e cardinalità.

## **2. Insiemi numerici**

L'insieme  $N$  dei numeri naturali; operazione con i numeri naturali e relative proprietà; il MCD e il mcm; l'ampliamento di  $N$ : i numeri interi  $Z$ ; l'insieme  $Q$  e l'insieme  $R$ ; operazioni con i numeri relativi e con le frazioni; potenze e proprietà delle potenze; le potenze con esponente negativo; i decimali, i decimali periodici e le frazioni generatrici; le percentuali, le proporzioni e proprietà, problemi; la notazione scientifica e l'ordine di grandezza.

## **3. Monomi**

Definizioni; somma algebrica di due o più monomi simili; riduzione dei termini simili; moltiplicazione di due monomi; divisione di due monomi; potenza di un monomio; il MCD e il mcm di due o più monomi.

## **4. Polinomi**

Definizioni; addizione e sottrazione di due polinomi; prodotto di un polinomio per un monomio; prodotto di due polinomi; divisione di un polinomio per un monomio; quadrato di un binomio; cubo di un binomio; somma per differenza; quadrato di un trinomio; problemi e prodotti notevoli.

## **5. Scomposizione di polinomi in fattori**

Scomposizione di polinomi e polinomi irriducibili; raccoglimento a fattore comune totale e parziale; scomposizione mediante i prodotti notevoli: quadrato di un binomio, cubo di un binomio, differenza di due quadrati, quadrato di un trinomio, scomposizione del trinomio notevole; somma e differenza di cubi.

## **6. Equazioni**

Definizioni: dominio, equazioni determinate, indeterminate, impossibili, intere frazionarie, numeriche e parametriche, grado, equazioni equivalenti. Primo e secondo principio di equivalenza delle equazioni. Soluzioni di un'equazione, equazioni applicate ai problemi; le equazioni di grado superiore al primo riconducibili al primo grado.

## **7. Geometria euclidea**

Enti geometrici fondamentali; punto, retta, piano; assiomi, definizioni, teoremi, corollari; assiomi di appartenenza retta e piano; semirette, segmenti e operazioni con essi; definizione di poligono, congruenza di figure piane; congruenza di segmenti e di angoli punto medio di un segmento; triangoli: definizioni, segmenti notevoli (altezza, mediana, bisettrice); punti notevoli (ortocentro, incentro, baricentro); primo, secondo e terzo criterio di congruenza dei triangoli: problemi.

## **8. Potenzamento**

Il triangolo di Tartaglia. La logica: proposizioni e predicati, connettivi e quantificatori, le tavole di verità. Insieme dei numeri reali e l'infinito: la cardinalità del numerabile e la potenza del continuo. Power point " Tutto è

numero": numeri irrazionali, numeri trascendenti( la radice di 2, il pi Greco, la sezione aurea, il numero di Nepero).

### 9. **Educazione civica**

Correnti oceaniche, isole di plastica e possibili risoluzioni.

*Roma li 07/06/2024*

*Il docente  
(Prof.ssa Alessandra Murgia )*