

**Anno scolastico 2018/19**

Programma svolto

**Matematica**

**Classe 4B**

Prof. Cau Raimondo

### **1. L'insieme dei numeri naturali**

I numeri naturali. Rappresentazione, ordinamento. Operazioni e operandi. Espressioni. Proprietà dell'addizione e della moltiplicazione. Proprietà della sottrazione e della divisione. Proprietà delle potenze.

Multipli e divisori. MCM e mcm.

Sistemi di numerazione. In base dieci. In altre basi. Da base dieci a base diversa.

### **2. I numeri interi**

Definizioni. Addizione e sottrazione. Proprietà dell'addizione e della sottrazione. Espressioni.

Moltiplicazione e divisione. Definizioni e proprietà. Espressioni. Potenza. Definizione e proprietà.

Espressioni con le potenze.  $Z$  è un ampliamento di  $N$ .

### **3. Numeri razionali assoluti**

Che cos'è un numero razionale assoluto.

Frazioni. Frazioni equivalenti. Proprietà invariante delle frazioni. Semplificazione di una frazione.

Numeri razionali assoluti. Confronto e rappresentazione sulla semiretta orientata.

Trasformazione di più frazioni al minimo comun denominatore. Confronto tra frazioni.

Operazioni con le frazioni. Addizione e sottrazione. Moltiplicazione e divisione. Potenza di una frazione. I numeri razionali assoluti come ampliamento di  $N$ . Espressioni aritmetiche contenenti frazioni.

Frazioni decimali e numeri decimali. Dalla frazione al numero decimale. Numeri decimali periodici semplici e misti. Frazione generatrice di un numero decimale.

Espressioni aritmetiche con numeri decimali.

Rapporto tra due numeri. Proporzioni. Proprietà delle proporzioni. Termine incognito di una proporzione.

Percentuali.

Problemi su proporzioni e percentuali.

### **4. Numeri razionali e numeri reali**

Numeri razionali relativi. Rappresentazione su una retta orientata. Confronto tra due numeri relativi. Dai razionali assoluti ai razionali relativi. Potenze con esponente negativo.  $Q$  è un ampliamento di  $Z$ .

I numeri reali  $R$ .

## 5. Gli Insiemi

Insiemi. Rappresentazione per elencazione, proprietà caratteristica, diagramma di Eulero-Venn. Sottoinsiemi.

Unione e intersezione tra insiemi. Prodotto cartesiano. Differenza tra due insiemi. Complementare di un insieme. Insieme delle parti.

## 6. Monomi

Definizione di monomio. Grado di un monomio. Monomi simili, opposti, uguali. Somma e differenza di monomi simili. Prodotti di monomi. Quoziente di due monomi. Potenza di un monomio. MCM e mcm di monomi. Problemi e monomi.

## 7. Polinomi

Definizione. Grado di un polinomio rispetto a una lettera e grado complessivo.

Addizione e sottrazione di polinomi. Moltiplicazione di un monomio per un polinomio.

Moltiplicazione di due polinomi.

Prodotti notevoli.

Quadrato di un binomio. Somma di due termini per la loro differenza. Cubo di un binomio.

Quadrato di un trinomio. Problemi e polinomi. Espressioni.

Libro di testo:

Massimo Bergamini Graziella Barozzi  
**1 Matematica**  
**multimediale. azzurro**  
con Tutor  
ZANICHELLI

Oristano, 10 giugno 2019

Prof. Raimondo Cau

---