



## **PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO**

**Anno Scolastico 2022 / 2023**

**Classe/Sede:** 1B1 / ITI

**Docente:** Prof.ssa Maria Calia

**Materia insegnata:** MATEMATICA

**Testi adottati:** BERGAMINI-BAROZZI-TRIFONE MATEMATICA.VERDE seconda edizione Zanichelli editore Vol.1

### **CONTENUTI DISCIPLINARI**

I numeri naturali: proprietà delle potenze, mcm e MCD;  
I numeri interi: proprietà dei numeri interi.  
Operazioni con i numeri interi: sottrazione e moltiplicazione;  
potenze con i numeri interi;  
leggi di monotonia;  
I numeri razionali: equivalenza e proprietà invariante;  
Le frazioni equivalenti: definizione e criterio di confronto;  
riduzione di una frazione ai minimi termini;  
Riduzione di frazioni allo stesso denominatore;  
Confronto tra frazioni e segni dei numeri razionali;  
Rappresentazione dei numeri razionali sulla retta orientata;  
Le operazioni con le frazioni: somma algebrica;  
Prodotto tra frazioni e la regola dei segni;  
Potenza di un numero razionale e potenza con esponente intero negativo;  
Divisione tra numeri razionali; Divisioni a più livelli e divisioni in serie;  
I numeri razionali e le frazioni generatrici: gli algoritmi per trovarle.  
I numeri reali: definizione e rappresentazione sulla retta orientata;  
Le proporzioni: definizione e proprietà fondamentale;  
Le proprietà delle proporzioni;  
I problemi con le proporzioni e con le percentuali;  
Schema generale per la corretta scrittura di una proporzione per la risoluzione di un problema;  
Calcolo del medio proporzionale;  
Dalle frazioni alle percentuali e viceversa;  
Gli insiemi: definizioni ed operazioni con gli insiemi; i connettori e i quantificatori.  
La congiunzione e la disgiunzione: esempi, rappresentazione di Eulero-Venn e parallelo con gli insiemi  
Intersezione e Unione; l'implicazione semplice e la doppia implicazione;  
I monomi: definizione e terminologia;  
Le operazioni con i monomi: somma, prodotto, potenza e divisione;  
Il MCD ed il mcm tra monomi;  
Dalle parole alle espressioni;

I polinomi: definizione e caratteristiche;  
Le operazioni con i polinomi: somma, differenza; prodotto tra un monomio ed un polinomio, tra due polinomi e tra più di due polinomi;  
Risoluzione di problemi geometrici con i polinomi;  
I prodotti notevoli:  
dimostrazione algebrica e geometrica di “somma per differenza” e di “quadrato di binomio”;  
quadrato di trinomio;  
espressioni con i prodotti notevoli;  
La divisione tra un polinomio ed un monomio;  
Divisione tra polinomi a coefficienti numerici;  
Il teorema del resto: implicazioni ed applicazioni;  
Il teorema di Ruffini: ricerca del binomio divisore di primo grado di un polinomio;  
Scomposizione di un polinomio in fattori con il teorema di Ruffini e con la divisione;  
la scomposizione in fattori irriducibili di somma di due cubi e di differenza di due cubi;  
Il raccoglimento totale;  
il raccoglimento parziale;  
la scomposizione di polinomi in fattori irriducibili attraverso i prodotti notevoli;  
La scomposizione del trinomio speciale;  
La scomposizione del trinomio speciale con il coefficiente del termine di secondo grado diverso da 1;  
Le equazioni: definizione e terminologia;  
Il primo ed il secondo principio di equivalenza;  
Le equazioni di primo grado intere: risoluzione attraverso l’applicazione dei due principi di equivalenza;  
La regola del trasporto;  
Schema generale delle equazioni di primo grado determinate, indeterminate e impossibili;  
Le equazioni di primo grado a coefficienti frazionari.

#### Educazione civica

L'iva, lo sconto e il tasso di interesse: cosa sono con esempi di calcolo con percentuali e proporzioni.

Valdagno, 10 giugno 2023