



## ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE

“ERNESTO BALDUCCI”

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 FAX 055 8316809

EMAIL : [FIS00800G@ISTRUZIONE.IT](mailto:FIS00800G@ISTRUZIONE.IT) - PEC : [FIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:FIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT)

[www.istitutobalducci.gov.it](http://www.istitutobalducci.gov.it)

CODICE FISCALE : 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C



## PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2022/23

**Docente:** RINGRESSI SILVIA

**Materia d'insegnamento:** MATEMATICA

**Classe:** 1B Scienze Umane

**Testo in adozione:** “Matematicamultimediale.azzurro”, seconda edizione con tutor, volume 1 - Massimo Bergamini - Graziella Barozzi - Ed. Zanichelli

### CONTENUTI

#### I numeri naturali

- Numeri naturali  $\mathbf{N}$ : definizione e rappresentazione sulla semiretta orientata.  
L'insieme  $\mathbf{N}$  infinito e ordinato.  
Confronto fra numeri naturali.  
Definizione di numeri consecutivi e loro caratterizzazione.  
Caratterizzazione dei numeri pari e dispari.  
Operazioni in  $\mathbf{N}$ .
  - Addizione: definizione, terminologia e proprietà.
  - Sottrazione: definizione (come operazione inversa dell'addizione), terminologia e proprietà.
  - Moltiplicazione: definizione, terminologia e proprietà.  
Definizione di multipli di un numero.
  - Divisione: definizione (come operazione inversa della moltiplicazione), terminologia e proprietà.
  - Potenza di un numero naturale: definizione, terminologia, casi particolari.  
Proprietà delle potenze aventi stessa base e proprietà delle potenze aventi stesso esponente.  
Casi particolari: il numero 0 e il numero 1.Espressioni aritmetiche con i numeri naturali: definizione e regole fondamentali di calcolo.  
Divisori di un numero: definizione e osservazioni.  
Numeri primi e numeri composti.  
Divisibilità e numeri primi: multipli e divisori di un numero.  
Criteri di divisibilità dei numeri naturali.  
Scomposizione di un numero in fattori primi.  
Massimo comune divisore (MCD) di due o più numeri: definizione e metodo per calcolarlo.  
Definizione di numeri primi tra loro.  
Minimo comune multiplo (mcm) di due o più numeri: definizione e metodo per calcolarlo.  
Dalle parole alle espressioni e dalle espressioni alle parole in  $\mathbf{N}$ : esercizi di “traduzione”.

#### I numeri interi

- Numeri interi  $\mathbf{Z}$ : definizione come ampliamento di  $\mathbf{N}$  e loro rappresentazione sulla retta orientata.

Definizione di numero relativo (segno, modulo o valore assoluto), di numeri opposti e di numeri concordi.

L'insieme  $\mathbf{Z}$  infinito e ordinato.

Confronto fra numeri interi.

Operazioni in  $\mathbf{Z}$ .

- Addizione: definizione nel caso di numeri concordi e di numeri discordi e proprietà.
- Sottrazione: definizione basata sul concetto di addizione e sue proprietà.  
Addizione e sottrazione come addizioni algebriche fra numeri relativi.
- Moltiplicazione: definizione attraverso la regola dei segni e proprietà.
- Divisione: definizione, proprietà e casi particolari.
- Potenza: definizione attraverso il segno della base e il tipo di esponente (pari o dispari); casi particolari.  
Proprietà delle potenze (aventi stessa base e aventi stesso esponente).

Espressioni aritmetiche con i numeri interi: definizione e regole fondamentali di calcolo.

Dalle parole alle espressioni numeriche e viceversa.

## **I numeri razionali**

- Frazione: definizione e terminologia.

Frazioni proprie, improprie, apparenti.

Frazioni equivalenti e proprietà invariante.

Semplificazione di frazioni.

Riduzione di frazioni a denominatore comune, confronto di frazioni.

- Dalle frazioni ai numeri razionali.

L'insieme dei numeri razionali  $\mathbf{Q}$  definito come ampliamento di  $\mathbf{Z}$ .

Definizione di numero razionale assoluto e relativo (attraverso segno e modulo), di numeri opposti e di numeri concordi.

Rappresentazione di numeri razionali sulla retta orientata.

Rappresentazione dei numeri razionali come parti di un intero e, sulla retta, confronto tra numeri razionali.

Operazioni in  $\mathbf{Q}$ .

- Addizione e sottrazione: definizione e proprietà.
- Moltiplicazione: definizione e proprietà.
- Reciproco di un numero razionale.
- Divisione di numeri razionali.
- Potenza con esponente naturale e con esponente intero negativo.  
Proprietà delle potenze.

Espressioni con i numeri razionali.

Frazioni a termini frazionari.

## **Il calcolo letterale e i monomi**

- Dai numeri alle lettere.

Espressioni algebriche o letterali.

- Monomi: definizione e casi particolari.

Riduzione di un monomio a forma normale e terminologia.

Grado di un monomio rispetto a una lettera e grado complessivo.

Operazioni con i monomi.

- Addizione e sottrazione.  
Definizione di monomi simili e regola per trovare la somma algebrica.  
Monomi opposti.
- Moltiplicazione di monomi e regola per trovare il prodotto.

- Potenza di un monomio e regola per calcolarla.
- Divisibilità fra monomi e regola per calcolare il quoziente fra monomi.

Espressioni con i monomi.

Massimo comun divisore (MCD) e minimo comune multiplo (mcm) di due o più monomi.

Dalle parole alle espressioni in  $\mathbf{Q}$  per risolvere problemi attraverso i monomi.

Docente  
Silvia Ringressi

Alunni

---

---