

## PROGRAMMA DI MATEMATICA

Anno Scolastico 2020/2021 — Classe 1C — Prof.ssa Alessia Baldi

### ALGEBRA

#### Gli insiemi numerici $\mathbb{N}$ , $\mathbb{Z}$ , $\mathbb{Q}$

**I numeri naturali:** che cosa sono i numeri naturali, le quattro operazioni, le potenze, le espressioni con i numeri naturali, le proprietà delle operazioni, le proprietà delle potenze, multipli e divisori di un numero, MCD e mcm.

**I numeri interi:** che cosa sono i numeri interi, le quattro operazioni e la potenza di numeri interi, le leggi di monotonia.

**I numeri razionali e i numeri reali:** dalle frazioni ai numeri razionali, il confronto di numeri razionali, le operazioni fra numeri razionali, le potenze con esponente intero negativo, i numeri razionali e i numeri decimali (decimali limitati e illimitati periodici semplici e misti), cenni ai numeri reali, le frazioni e le proporzioni, le percentuali.

#### Gli insiemi e le relazioni

**Gli insiemi:** che cos'è un insieme, le rappresentazioni di un insieme, i sottoinsiemi, le operazioni con gli insiemi, l'insieme delle parti e la partizione di un insieme.

**Le relazioni e le funzioni:** le relazioni binarie, le relazioni definite in un insieme e le loro proprietà, le relazioni di equivalenza (classi di equivalenza ed insieme quoziente), le relazioni d'ordine, le funzioni, le funzioni numeriche, il piano cartesiano e il grafico di una funzione (cenni).

#### Il calcolo letterale e le espressioni algebriche

**I monomi:** che cosa sono i monomi, le operazioni con i monomi, MCD e mcm fra monomi.

**I polinomi:** che cosa sono i polinomi, le operazioni con i polinomi, i prodotti notevoli, le funzioni polinomiali, la divisione fra polinomi, la regola di Ruffini, il teorema del resto, il teorema di Ruffini.

**La scomposizione in fattori:** la scomposizione in fattori dei polinomi (raccoglimento totale e parziale, scomposizione mediante prodotti notevoli, scomposizione di trinomi particolari di secondo grado e di grado superiore al secondo, scomposizione di un polinomio mediante il teorema e la regola di Ruffini), MCD e mcm fra polinomi.

**Le frazioni algebriche:** le frazioni algebriche (definizione e campo di esistenza, proprietà invariantiva e frazioni algebriche equivalenti, semplificazione di frazioni algebriche), le espressioni con le frazioni algebriche.

#### Le equazioni di primo grado

**Le equazioni lineari:** le identità, le equazioni, i principi di equivalenza, le equazioni numeriche intere, equazioni e problemi, le equazioni fratte.

## **GEOMETRIA EUCLIDEA**

### **La geometria del piano**

Oggetti geometrici e proprietà, i postulati di appartenenza e di ordine, gli enti fondamentali, le operazioni con i segmenti e con gli angoli, figure e dimostrazioni.

### **I triangoli**

Prime definizioni sui triangoli, il primo criterio di congruenza, il secondo criterio di congruenza, le proprietà del triangolo isoscele, il terzo criterio di congruenza, le disuguaglianze nei triangoli.

### **Perpendicolari e parallele**

Le rette perpendicolari, le rette parallele, le proprietà degli angoli dei poligoni, i criteri di congruenza dei triangoli rettangoli.

### **Quadrilateri particolari**

Il parallelogramma e le sue proprietà; criteri per stabilire se un quadrilatero è un parallelogramma. Parallelogrammi particolari: rettangolo, rombo e quadrato e rispettive condizioni necessarie e sufficienti. Il trapezio: definizione e caratteristiche. Il trapezio isoscele e condizione necessaria e sufficiente.

**LIBRO DI TESTO:** MATEMATICA BLU    Autori: Bergamini, Barozzi, Trifone    Zanichelli

**Letto agli studenti che approvano in data 9/06/2020**

Pistoia, 9/06/2020

L'insegnante  
Alessia Baldi