

**PROGRAMMA DI FISICA**  
**1 A**  
**A.S. 2019/2020**

Testo in uso: L.Sasso, C.Zanone "*Colori della Matematica*", Edizione blu vol. 1  
Petrini

**I NUMERI NATURALI**

- Insiemi dei naturali  $\mathbb{N}$
- Proprietà delle operazioni  $\mathbb{N}$ .
- Proprietà delle potenze.
- Multipli e divisori di un numero.
- Massimo comune divisore e minimo comune multiplo
- Numeri interi  $\mathbb{Z}$
- Operazioni in  $\mathbb{Z}$
- Elevamento a potenza in  $\mathbb{Z}$ .

**I NUMERI RAZIONALI E I NUMERI REALI**

- Le frazioni
- Il calcolo con le frazioni
- Rappresentazione di frazioni tramite numeri decimali
- Rapporti, proporzioni e percentuali
- L'insieme  $\mathbb{Q}$  dei numeri razionali
- Operazioni in  $\mathbb{Q}$
- Elevamento a potenza in  $\mathbb{Q}$
- Notazione scientifica e ordine di grandezza (cenni perché fatto in fisica)
- Introduzione ai numeri reali  $\mathbb{R}$

**GLI INSIEMI E LA LOGICA**

- Insiemi e loro rappresentazioni
- Sottoinsiemi. Intersezione e unione di insiemi.
- Differenza di insiemi. Insieme complementare
- Insieme delle parti e partizione di un Insieme
- Prodotto cartesiano
- Gli insiemi come modello per risolvere problemi
- La logica

## **I MONOMI**

- Il calcolo letterale e le espressioni algebriche
- Monomi
- Operazione con i monomi: somma, prodotto e potenza
- Massimo comun divisore e minimo comun multiplo di monomi.
- Calcolo letterale e monomi per risolvere problemi

## **I POLINOMI**

- Polinomi
- Operazione con i polinomi
- Prodotti notevoli
- Triangolo di Tartaglia e la potenza di un binomio
- Polinomi per risolvere problemi

## **FUNZIONI**

- Introduzione alle funzioni
- Piano cartesiano e grafico di una funzione
- Funzioni di proporzionalità diretta e inversa
- Funzione lineare cubica e quadratica
- Funzione composta

## **EQUAZIONI DI PRIMO GRADO NUMERICHE INTERE**

- Introduzione alle equazioni
- Principi di equivalenza per le equazioni
- Le equazioni numeriche intere di primo grado
- Equazioni e funzioni
- Problemi che hanno come modelli equazioni di primo grado

## **DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO NUMERICHE INTERE**

- Disuguaglianze numeriche
- Introduzione alle disequazioni
- Principi di equivalenza per le disequazioni
- Disequazioni numeriche intere di primo grado
- Sistemi di disequazioni

## **DIVISIBILITA' TRA POLINOMI**

- Introduzione alla divisione nell'insieme dei polinomi
- Divisione con il resto tra due polinomi
- Regola di Ruffini
- Teorema del resto e Teorema di Ruffini

## **SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI**

- Raccoglimento totale e parziale
- Scomposizione mediante prodotti notevoli
- Scomposizione di particolari trinomi di secondo grado
- Scomposizione mediante il teorema e la regola di Ruffini
- MCD e mcm tra polinomi
- Scomposizioni ed equazioni

### **FRAZIONI ALGEBRICHE**

- Le frazioni algebriche
- Semplificazione di frazioni algebriche
- Operazioni con le frazioni algebriche

### **EQUAZIONI PRIMO GRADO FRAZIONAIE E LETTERALI**

- Equazioni frazionarie
- Equazioni letterali

### **PIANO EUCLIDEO**

- Introduzione alla geometria
- Concetti primitivi e primi assiomi della geometria euclidea
- Le parti della retta e le poligonali
- Semipiani e angoli
- Poligoni

### **DALLA CONGRUENZA ALLA MISURA**

- La congruenza
- La congruenza e i segmenti
- La congruenza e gli angoli
- Misure di segmenti
- Misure di angoli

### **CONGRUENZE NEI TRIANGOLI**

- Triangoli
- Primo e secondo criterio di congruenza
- Proprietà dei triangoli isosceli
- Terzo criterio di congruenza
- Disuguaglianze nei triangoli
- Costruzione con riga e compasso

GIULIANOVA 12/06/2020

Prof.ssa Ferroni Berardina G.

*Berardina Ferroni*