

## PROGRAMMA MATEMATICA

**Docente: MARIA GRAZIA DOMINICI**

### **GLI INSIEMI:**

- Definizione
- La rappresentazione degli insiemi
- I sottoinsiemi
- Le operazioni con gli insiemi:
  1. Intersezione con gli insiemi
  2. Unione di insiemi
  3. Differenza fra due insiemi
  4. Prodotto cartesiano di insiemi

### **I NUMERI NATURALI:**

- Definizione
- Le operazioni con i numeri naturali:
  1. Addizione
  2. Sottrazione
  3. Moltiplicazione
  4. Divisione
  5. Elevamento a Potenza
  6. Espressioni aritmetiche
  7. I multipli e i divisori di un numero.

### **I NUMERI RAZIONALI, IRRAZIONALI E REALI ASSOLUTI:**

- Le frazioni
- Operazioni con le frazioni
- Le frazioni e i numeri decimali
- I rapporti e le proporzioni
- Le percentuali
- I numeri irrazionali assoluti
- Capitalizzazione semplice e composta, calcolo dell'interesse semplice (problemi diretti ed inversi)

### **I NUMERI RELATIVI:**

- Definizione
- Le operazioni con i numeri relativi:
  1. Addizione
  2. Sottrazione
  3. Moltiplicazione
  4. Divisione
  5. Elevamento a potenza
  6. La notazione scientifica e l'ordine di grandezza di un numero

## **MONOMI:**

- Lettere al posto dei numeri
- Monomi:
  1. **Monomi simili**
  2. **Grado di un monomio**
- Operazioni tra monomi:
  1. **Addizione algebrica**
  2. **Moltiplicazione**
  3. **Divisione**
  4. **Potenza**
  5. **Espressioni di riepilogo con monomi**

## **I POLINOMI:**

- Definizioni
- Le operazioni:
  1. **Addizione e sottrazione di polinomi**
  2. **Moltiplicazione di un polinomio per un monomio**
  3. **Moltiplicazione di polinomio**
  4. **I prodotti notevoli:**
    - **Quadrato di un binomio**
    - **Quadrato di un polinomio**
    - **Somma di due monomi moltiplicata per la loro differenza**
    - **Cubo di un binomio**
    - **Potenza ennesima di un binomio**
  5. **L'operazione di divisione**
    - **Divisione di un polinomio per un monomio**
    - **Divisione di due polinomi**
    - **Regola di Ruffini**
    - **Il teorema del resto**

## **LA SCOMPOSIZIONE IN FATTORI DEI POLINOMI:**

- La scomposizione dei polinomi
- La scomposizione mediante raccoglimento a fattor comune
- La scomposizione mediante raccoglimento parziale
  1. **Quadrato di un binomio**
  2. **Quadrato di un trinomio**
  3. **Cubo di un binomio**
  4. **Differenza fra due quadrati (due monomi-due binomi-ecc...)**
  5. **Somma o differenza fra due cubi**
  6. **Scomposizione di riepilogo**
  7. **Trinomio particolare di prima o seconda specie**
- La scomposizione con il metodo di Ruffini
- M.C.D e m.c.m di polinomio

## **FRAZIONI ALGEBRICHE**

- Definizione
- Semplificazione
- Operazioni tra frazioni algebriche (somma, sottrazione, moltiplicazione, divisione, potenza)
- Espressioni di riepilogo con frazioni algebriche

## **LE EQUAZIONI ALGEBRICHE**

- Definizione di equazione in una incognita di primo grado
- Definizione di equazioni equivalenti
- I principi di equivalenza (primo e secondo principio)
- La forma normale e il grado di un'equazione
- Equazioni numeriche intere e fratte di primo grado
- Equazioni determinate
- Equazioni indeterminate
- Equazioni impossibili
- Equazioni letterali intere
- Equazioni per risolvere i problemi

Perugia, 02/06/2023

Docente

---

Alunni

---

---