

## 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 teorema 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, 02/06/2022

Docente

---

Alunni

---

---