

**PROGRAMMA DI MATEMATICA**

**Classe I Sez. G - Tecnologico**

**Docente: Prof.ssa Maria Francesca Foddi**

Libro di testo: Tonolini F. Tonolini G. Manenti Calvi A. M., "Metodi e modelli della matematica  
Linea verde Vol. 1° - Minerva Italica

**MODULO 1: GLI INSIEMI NUMERICI**

**U.D. 1 - I numeri naturali**

- La successione dei numeri naturali;
- I simboli di relazione tra i numeri;
- Le quattro principali operazioni aritmetiche: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione propria e impropria;
- Proprietà delle quattro operazioni aritmetiche;
- Casi particolari: lo 0 e l'1 nella divisione;
- Criteri di divisibilità tra numeri naturali;
- Le espressioni aritmetiche con i numeri naturali.

**U.D. 2 - I numeri interi**

- Le operazioni nell'insieme dei numeri interi.

**U.D. 3 - I numeri razionali**

**I numeri decimali**

- Le quattro principali operazioni aritmetiche con i numeri decimali;
- L'approssimazione dei numeri decimali.

**Le operazioni di elevamento a potenza e di estrazione di radice:**

- L'operazione di elevamento a potenza;
- Le proprietà delle operazioni con le potenze;
- Casi particolari: lo 0 e l'1 nell'elevamento a potenza;
- L'operazione di estrazione di radice.

**La scomposizione di un numero in fattori primi. M.C.D. e m.c.m. tra numeri:**

- La scomposizione di un numero in fattori primi;
- M.C.D. e m.c.m. di due o più numeri naturali.

**Le frazioni e le loro proprietà:**

- Le frazioni interpretate come operatori;
- Le frazioni proprie. Le frazioni improprie. Le frazioni apparenti;
- La proprietà invariantiva delle frazioni. Le frazioni equivalenti;
- Le applicazioni della proprietà invariantiva.

**Relazioni di confronto e operazioni con frazioni:**

- Il confronto di frazioni;
- Le operazioni con le frazioni;
- La somma di due o più frazioni;
- La differenza di due frazioni;
- Il prodotto di due o più frazioni;
- Il quoziente di due frazioni;
- L'elevamento a potenza di una frazione;
- L'estrazione di radice di una frazione.

**Le frazioni interpretate come numeri:**

- Rappresentazione numerica di frazioni. I numeri razionali;
- Dalla rappresentazione in cifre alla rappresentazione frazionaria di un numero razionale;
- Il rapporto tra numeri e tra grandezze. La scala. La percentuale;
- La proporzione;
- Altre proprietà delle proporzioni.

### **I numeri relativi**

- Numeri relativi e loro valore assoluto;
- Relazioni di confronto tra numeri relativi.

### **Operazioni con i numeri relativi**

- Addizione di numeri relativi e sue proprietà;
- Sottrazione di numeri relativi e sua proprietà;
- L'addizione algebrica;
- Moltiplicazione di numeri relativi e sue proprietà;
- Divisione di numeri relativi e sue proprietà;
- Elevamento a potenza di un numero relativo;
- Scritture semplificate di prodotti, quozienti, potenze;

### **Espressioni con i numeri relativi**

- Ampliamento del concetto di potenza: potenze a esponente negativo.

## **MODULO 2: IL CALCOLO LETTERALE**

### **U.D. 1 - I monomi**

- L'impiego delle lettere al posto dei numeri.

#### **Definizione di monomio e sue caratteristiche**

- Definizione di monomio;
- Riduzione di un monomio a forma normale;
- Caratteristiche di un monomio ridotto: coefficiente numerico e parte letterale, monomio intero e monomio frazionario o fratto, grado di un monomio intero rispetto a una lettera e suo grado complessivo, monomi omogenei, uguali, opposti e simili.

#### **Operazioni con i monomi**

- Addizione di monomi;
- Sottrazione di monomi;
- Addizione algebrica di monomi;
- Moltiplicazione di monomi;
- Divisione di monomi: monomi inversi o reciproci, divisione di monomi interi divisibili;
- Elevamento a potenza di un monomio;
- Massimo Comune Divisore e minimo comune multiplo di due o più monomi interi;

### **U.D. 2 - I polinomi**

#### **Polinomi e operazioni con i polinomi:**

- Definizione di polinomio e sue caratteristiche: forma normale, grado complessivo e rispetto ad una lettera, polinomi omogenei, ordinati, completi;

#### **Operazioni con i polinomi:**

- Addizione di polinomi;
- Sottrazione di polinomi;
- Moltiplicazione di polinomi;

#### **Potenza di un polinomio e prodotti notevoli**

- Quadrato di un binomio;
- Cubo di binomio;
- Prodotto della somma di due monomi per la loro differenza.

Guspini, 04/06/2022

La docente

---

Maria Francesca Foddi

Gli studenti

---

---