

ISTITUTO PROFESSIONALE G. GIORGI - LUCCA  
SPECIALIZZAZIONE: INDUSTRIA E ARTIGIANATO  
INDIRIZZO: MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
**PROGRAMMA di MATEMATICA**  
**Classe I A**  
a.s. 2023-2024

### **Modulo 1: I numeri naturali**

L'insieme  $\mathbb{N}$ . Operazioni in  $\mathbb{N}$ . L'algoritmo di Euclide per la divisione. Multipli e divisori. Potenze di un numero naturale. Espressioni in  $\mathbb{N}$ . Precedenze tra le operazioni. Numeri primi. Fattorizzazione di numeri naturali. *MCD* e *mcm* tra numeri naturali.

### **Modulo 2: I numeri interi**

L'insieme  $\mathbb{Z}$  come ampliamento dei numeri naturali. Prodotto e quoziente tra segni. Le operazioni in  $\mathbb{Z}$ . Potenze ad esponente intero. Espressioni contenenti numeri interi.

### **Modulo 3: I numeri Razionali ed i numeri Reali**

I numeri razionali. Dalle frazioni ai numeri razionali. Le operazioni in  $\mathbb{Q}$ . Espressioni con le frazioni. Le percentuali. I numeri decimali. Forma esponenziale di un numero decimale. Numeri decimali in notazione scientifica. Approssimazione di un numero decimale.

### **Modulo 4: I monomi**

Definizione di monomio, grado di un monomio, monomi simili, monomi opposti. Le operazioni con i monomi (addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, potenza). Espressioni contenenti monomi.

### **Modulo 5: I polinomi**

Definizione di polinomio. Grado di un polinomio. Addizione, sottrazione, moltiplicazione tra polinomi. Prodotti notevoli: Somma per differenza, quadrato di binomio. Espressioni contenenti polinomi.

## **Modulo 6: Equazioni di I grado**

Definizione di incognita, equazione, soluzione, equazioni equivalenti. I principi di equivalenza. Le equazioni numeriche intere ed a coefficienti frazionari. Equazioni contenenti prodotti tra polinomi. La verifica dell'esattezza della soluzione trovata. Equazioni determinate, indeterminate e impossibili. Problemi risolvibili tramite equazioni.

## **Modulo 7: Cenni di Statistica**

Distribuzioni statistiche. Grafici di distribuzioni statistiche. Istogrammi ed Aerogrammi. Frequenze assoluta e frequenza percentuali. La rappresentazione grafica di distribuzioni statistiche. Misure di posizione: media aritmetica, moda, mediana. Misure di variabilità: lo scarto medio assoluto, la deviazione standard. Il significato della deviazione standard in una distribuzione statistica.

## **Modulo 8: Introduzione all'utilizzo del foglio di calcolo**

La struttura del foglio di calcolo. Righe e colonne. Indici di riga ed indici di colonna. L'etichetta di una cella. La creazione di grafici: Istogrammi ed Aerogrammi. L'inserimento di funzioni: le funzioni *somma*, *min*, *max*, *media*, *moda*, *mediana*, *dev.st.* La formattazione del testo: inserimento di colori ed allineamento.

### **Testo di riferimento:**

- I. Fragni, L. Botta, G. Colombo: *“Matematica e professioni - Volume I”* - Cedam Scuola Editore.

### **SCANSIONE TEMPORALE DELLA TRATTAZIONE DEI VARI MODULI**

- I moduli che vanno dall'1 al 4 sono stati trattati nel I periodo;
- I moduli che vanno dal 5 all'8 sono stati trattati nel II periodo;

### **COMPETENZE MINIME DA SVILUPPARE**

- Saper operare con le frazioni e risolvere espressioni contenenti numeri razionali;
- Saper operare con i polinomi e risolvere espressioni contenenti monomi e polinomi;
- Saper risolvere equazioni di primo grado e semplici problemi contenenti le percentuali;

L'insegnante  
Pasquale Pepe