



## PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2022 / 2023

**Classe/Sede:** 1D1/ITI

**Docente:** Guido Vencato

**Materia insegnata:** Matematica

**Testi adottati:** M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone, **Matematica.verde Seconda edizione**, volume 1, Zanichelli Editore.

### CONTENUTI DISCIPLINARI

#### **Modulo 1. Insiemi numerici**

Numeri naturali: definizione, definizione di multiplo e di divisore, definizione e calcolo di m.c.m. e M.C.D. Sistema binario e algoritmo di Euclide.

Numeri interi: definizione e rappresentazione sulla retta orientata. Definizione di valore assoluto, confronto tra numeri interi, operazioni con i numeri naturali e interi, le potenze e le loro proprietà, espressioni e problemi in  $\mathbb{N}$  e in  $\mathbb{Z}$ .

I numeri razionali e i numeri reali: definizione, frazioni equivalenti, proprietà invariante, semplificazione e confronto. Operazioni con i numeri razionali, le potenze e le loro proprietà, potenze con esponente negativo, espressioni e problemi in  $\mathbb{Q}$ .

Rappresentazione tramite numeri decimali, proporzioni e percentuali, problemi con proporzioni e percentuali.

#### **Modulo 2. Gli insiemi**

Definizioni e simbologia relativa. Rappresentazione degli insiemi: rappresentazione grafica, per elencazione, mediante la proprietà caratteristica. Sottoinsiemi propri e impropri, inclusione stretta. Operazioni tra insiemi: unione e intersezione tra insiemi, proprietà dell'unione e dell'intersezione, differenza tra due insiemi, insieme complementare di un insieme, il prodotto cartesiano e rappresentazione. Problemi con gli insiemi.

#### **Modulo 3. Calcolo letterale**

Monomi: definizione di monomio, riduzione di un monomio a forma normale, grado di un monomio, monomi simili, uguali e opposti. Operazioni con i monomi: addizione e sottrazione, moltiplicazione, potenza, divisione tra monomi. M.C.D. e m.c.m. tra monomi.

Polinomi: definizione, riduzione a forma normale, grado, polinomio omogeneo, ordinato e completo. Operazioni con i polinomi: somma algebrica, moltiplicazione monomio per polinomio, moltiplicazione tra due o più polinomi. Prodotti notevoli: somma per differenza, quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio, cubo di un binomio. La divisione fra polinomi: divisione di un polinomio per un monomio, divisione tra polinomi. Algoritmo della divisione. La regola di Ruffini. Il teorema del resto, il teorema di Ruffini. Risoluzioni esercizi e problemi che richiedono l'utilizzo del calcolo letterale.

#### **Modulo 4. Scomposizione in fattori di polinomi**

Raccoglimento a fattore comune e parziale, differenza di due quadrati, sviluppo del quadrato e del cubo di un binomio, sviluppo del quadrato di un trinomio, somma e differenza di due cubi, il trinomio particolare. Scomposizione mediante il teorema e la regola di Ruffini. M.C.D e m.c.m. fra polinomi.

#### **Modulo 5. Frazioni algebriche**

Definizione e condizioni di esistenza. Frazioni equivalenti. Frazioni algebriche e loro semplificazione. Addizione e sottrazione di frazioni algebriche. La moltiplicazione di frazioni algebriche. La divisione di frazioni algebriche. La potenza di frazioni algebriche.

#### **Modulo 6. Equazioni lineari**

Definizione di identità. Definizione di equazione, soluzioni di un'equazione, tipi di equazione, grado di un'equazione. Primo e secondo principio di equivalenza. Equazioni indeterminate e impossibili. Equazioni lineari e risoluzione.

Valdagno, 03/06/2023

*Firma degli studenti  
rappresentanti di classe*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Firma dei Docenti*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_