

# **ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE GRAMSCI AMALDI**

## **CARBONIA**

### **PROGRAMMA DI MATEMATICA**

**A.S. 2022/2023**

**CLASSE 2BLS**

#### **Sistemi di equazioni di primo grado:**

- Equazioni di primo grado a due incognite;
- Sistemi di equazioni: generalità e definizioni;
- Metodi per la soluzione di un sistema:
- Metodo del confronto;
- Metodo di sostituzione;
- Metodo di riduzione;
- Matrici e determinanti e metodo di Cramer;
- Sistemi determinati, indeterminati ed impossibili.
- Sistemi 3x3 e regola di Sarrus per il calcolo del determinante di una matrice 3x3
- Problemi a due incognite;

#### **Disequazioni di primo grado:**

- Disuguaglianze: generalità e definizioni;
- Proprietà delle disequazioni e disequazioni equivalenti;
- I principi di equivalenza delle disequazioni;
- Risoluzione di una disequazione lineare;
- Risoluzione di una disequazione intera a coefficienti frazionari.
- Risoluzione di una disequazione fratta;
- Risoluzione di una disequazione di grado superiore al primo con lo studio del segno del prodotto.

#### **Numeri reali e radicali:**

- Insiemi numeri;
- I numeri irrazionali e l'insieme numerico dei numeri Reali;
- I radicali assoluti: definizione di radice ennesima;
- Proprietà invariantiva dei radicali assoluti e loro semplificazione;
- Riduzione di più radicali allo stesso indice;
- Operazioni con i radicali:
- Somma algebrica di più radicali;
- Prodotto e quoziente;
- Espressioni con radicali;
- Trasporto di un fattore sotto il simbolo di radice;
- Trasporto di un fattore fuori dal simbolo di radice;
- Razionalizzazione del denominatore di una frazione (vari casi):

- $\frac{a}{\sqrt{b}}$

- $\frac{a}{\sqrt[n]{b}}$  con  $n > 2$  ;

$$- \frac{a}{k \pm \sqrt{b}}$$

### **Equazioni, disequazioni di secondo grado:**

- Definizioni;
  - Casi incompleti e analisi delle soluzioni:
  - Equazione monomia;
  - Equazione pura;
  - Equazione spuria;
  - Equazione di secondo grado completa e costruzione della sua formula risolutiva.
  - Equazioni di grado superiore al secondo:
  - Equazione binomia;
  - Equazioni risolvibili mediante abbassamento di grado con scomposizioni;
  - Equazioni parametriche
  - Problemi di secondo grado
  - Disequazioni di secondo grado intere e fratte
  - Sistemi di disequazioni
  - Equazioni con valori assoluti
  - Disequazioni con valori assoluti
  - Equazioni irrazionali
  - Disequazioni irrazionali
- **Geometria:**
- Circonferenza e cerchio.
  - Proprietà delle tangenti e delle secanti
  - Quadrilateri inscritti
  - Similitudine dei triangoli
  - Teorema di Pitagora
  - Teoremi di Euclide
  - Teoremi di Talete

Carbonia, 9 Giugno 2023

Il Docente  
Valentino Muscas