

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE GRAMSCI AMALDI

CARBONIA

PROGRAMMA DI MATEMATICA

A.S. 2022/2023

CLASSE 2ALS

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