



MIM

Ministero dell'Istruzione
e del Merito

Istituto di Istruzione Superiore "D. Scano – O. Bacaredda" - Cagliari

Settore Tecnologico: Meccanica, Meccatronica ed Energia – Informatica e Telecomunicazioni

Trasporti e Logistica (Costruzione del mezzo Aereo – Conduzione del mezzo Aereo) – Costruzioni, Ambiente e Territorio (CAT – Tecnologia del Legno nelle Costruzioni)

Cod.Fisc. 92259010921 - Cod.Univoco 4A261A

Programma svolto

Anno Scolastico: **2023 – 2024**

Disciplina: **Matematica**

Docente: **Francesco Cannas Aghedu**

Classe: **2D MME**

Libri di testo:

• **Colori della matematica. Edizione verde. Algebra 1 e 2.**

Leonardo Sasso, Enrico Zoli.

Petrini

Modulo 1: I polinomi

- I polinomi: definizione, grado, polinomi completi, ordinati e omogenei
- La riduzione di un polinomio a forma normale
- Il grado di un polinomio (complessivo e rispetto a una lettera)
- La somma di due polinomi
- La differenza di due polinomi
- La moltiplicazione di un monomio per un polinomio
- La moltiplicazione di due polinomi
- Il prodotto della somma di due monomi per la loro differenza
- Il quadrato di un binomio
- Il cubo di un binomio

Modulo 2: Le equazioni lineari

- Le identità
- Equazioni, soluzioni di un'equazione, classificazione
- Equazioni equivalenti: il primo e il secondo principio di equivalenza
- Le applicazioni del primo e del secondo principio
- Equazioni numeriche di primo grado e loro risoluzione
- Le equazioni determinate, indeterminate e impossibili

Modulo 3: La scomposizione in fattori

- La scomposizione in fattori dei polinomi: polinomi riducibili e irriducibili
- Il raccoglimento a fattore comune
- Il raccoglimento parziale
- La scomposizione riconducibile a prodotti notevoli (differenza di quadrati, quadrato di un binomio, cubo di un binomio, differenza di due cubi, somma di due cubi)
- La scomposizione di particolari trinomi di secondo grado: trinomi speciali

Modulo 4: Le frazioni algebriche e le equazioni fratte

- Definizione e condizioni di esistenza
- Le frazioni equivalenti
- La semplificazione delle frazioni algebriche
- Il minimo comune multiplo tra polinomi
- La riduzione allo stesso denominatore
- Operazioni con le frazioni algebriche: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione e potenza
- Le condizioni di esistenza delle equazioni numeriche fratte
- La risoluzione di un'equazione numerica fratta
- La verifica della soluzione

Modulo 5: I sistemi lineari

- I sistemi di due equazioni in due incognite
- Il metodo di sostituzione
- I sistemi determinati, impossibili, indeterminati
- I sistemi di tre equazioni in tre incognite (risoluzione per sostituzione)
- Verifica della soluzione di un sistema

Modulo 6: Le equazioni di secondo grado

- L'ampliamento dei numeri razionali
- Le equazioni di secondo grado: definizione
- Soluzione di un'equazione
- La risoluzione di un'equazione di secondo grado mediante la formula risolutiva

- Equazioni complete, pure, spurie e monomie
- Verifica della soluzione

Modulo 7: Le disequazioni lineari

- Le disuguaglianze numeriche e le proprietà delle disuguaglianze
- Disequazione: definizione e rappresentazione delle soluzioni
- I vari tipi di disequazioni
- Le disequazioni equivalenti
- Le disequazioni numeriche intere
- Lo studio del segno di un prodotto
- Le disequazioni numeriche fratte
- La risoluzione di una disequazione fratta
- Disequazioni frazionarie con termini di grado superiore al primo

Cagliari, 10/06/2024

IL DOCENTE
Prof. Francesco Cannas Aghedu