Programma svolto

Anno scolastico 2024 - 2025

DISCIPLINA MATEMATICA CLASSE III SEZ. D CORSO SCIENZE UMANE

DOCENTE PILIA RAFFAELA

LIBRO DI TESTO: Leonardo Sasso – Matematica a colori - Edizione azzurra – Volume 3 Secondo biennio – Petrini Editore

Modulo 0: PREREQUISITI (Algebra di I grado e la retta)
Vengono ripresi, in particolare, i fondamentali del calcolo letterale, la risoluzione dei sistemi di equazioni lineari (tematiche largamente affrontate durante l'anno scolastico 2023/2024).

Modulo 1: Scomposizioni, frazioni algebriche, equazioni e disequazioni fratte, sistemi di disequazioni
1.1 **Richiami sulla scomposizione dei polinomi** (già trattata al II anno del primo biennio) La scomposizione mediante raccoglimento a fattor comune totale e a partire dal raccoglimento a fattor comune parziale. La scomposizione tramite il riconoscimento di prodotti notevoli (riconoscimento dello sviluppo del quadrato di binomio, della differenza di due quadrati). 1.2 **Richiami sulle frazioni algebriche** La definizione di frazione algebrica e condizioni di esistenza. La semplificazione di una frazione algebrica. Le operazioni tra frazioni algebriche. 1.3 **Le equazioni di I grado fratte** La definizione di equazione frazionaria. Condizioni di esistenza. La risoluzione di una equazione frazionaria. La risoluzione di problemi che hanno come modello equazioni frazionarie. 1.4 **Le disequazioni fratte** La definizione di disequazione frazionaria. La risoluzione di una disequazione frazionaria. 1.5 **I sistemi di disequazioni** I sistemi di disequazioni e loro struttura. Il significato del risolvere un sistema di disequazioni. La ricerca delle soluzioni di un sistema di disequazioni in cui compaiono anche disequazioni frazionarie o disequazioni riconducibili a disequazioni lineari.

Modulo 2. L'Algebra di secondo grado e la parabola

2.1 **Le equazioni di II grado e la parabola**

2.1_1

Equazione di II grado in forma canonica: definizione e caratteristiche; il discriminante e il suo ruolo nella ricerca delle soluzioni. Calcolo del discriminante. La risoluzione di una equazione di II grado non completa (equazione spuria, equazione pura, equazione monomia). La risoluzione di una equazione di II grado completa. La risoluzione di problemi modellizzabili mediante un'equazione di II grado. La risoluzione grafica di una equazione di II grado anche mediante l'ausilio del software dinamico GeoGebra.

2.1_2

La funzione quadratica $y=ax^2+bx+c$: caratteristiche e grafico. Dal grafico di una parabola alla sua equazione: determinare l'equazione di una parabola con asse di simmetria parallelo all'asse delle ordinate noti tre suoi punti; determinare l'equazione di una parabola con asse di simmetria parallelo all'asse delle ordinate noto il vertice e un ulteriore punto. Leggere il grafico di una parabola per ricavare i dati che consentano di determinarne l'equazione.

2.2 **Le disequazioni di II grado e frazionarie**

Le disequazioni di II grado a un'incognita e loro risoluzione per via algebrica. La risoluzione di una disequazione frazionaria. La risoluzione di problemi che hanno come modello una disequazione di II grado.

2.3 **I sistemi di disequazioni**

I sistemi di disequazioni contenenti disequazioni di II grado. La risoluzione di problemi di natura geometrica modellizzabili mediante sistemi di disequazioni in cui compaiono anche disequazioni di II grado.

MODULO 3. La circonferenza nel piano cartesiano

4.1 **La circonferenza**

La circonferenza come luogo geometrico e deduzione dell'equazione canonica. Coordinate del centro, misura del raggio e rappresentazione grafica. Alcune condizioni per determinare l'equazione di una circonferenza: equazione noto centro e raggio; equazione noti tre suoi punti; equazione noto il diametro.

Muravera, 06 Giugno 2025

LA DOCENTE
Raffaela Pilia