



**Istituto di Istruzione Superiore**

**Alberti - Dante**

**Firenze**

## **PROGRAMMA DI MATEMATICA**

**classe II sez. A con potenziamento della matematica**

**Liceo Classico**

**a.s. 2022/2023**

*Libro di testo: "MultiMath.Blu" vol. 1 e 2 Baroncini – Manfredi, Ghisetti & Corvi Editori*

### **ALGEBRA / INFORMATICA** **PRIMO QUADRIMESTRE**

#### **UDA 1: Ripetizione di alcuni argomenti dell'anno precedente**

Calcolo letterale, prodotti notevoli. Scomposizione dei polinomi in fattori. Frazioni algebriche, semplificazioni. Operazioni con le frazioni algebriche. Calcolo di espressioni algebriche con le quattro operazioni elementari e con la potenza.

Equazioni di I grado intere. Equazioni determinate, indeterminate, impossibili. Equazioni frazionarie. Equazioni di grado superiore al primo, riconducibili a equazioni di I grado.

Disequazioni di I grado. Rappresentazione delle soluzioni sull'asse reale. Introduzione agli intervalli di numeri reali. Disequazioni prodotto e quoziente.

#### **UDA 2 : sistemi lineari**

Sistemi lineari di due equazioni in due incognite. Sistemi determinati, indeterminati, impossibili. Discussione di un sistema lineare di due equazioni in due incognite. Metodo di sostituzione, metodo di Cramer, metodo di riduzione e del confronto.

Interpretazione grafica di un sistema lineare di due equazioni in due incognite.

Equazioni della retta: implicita ed esplicita; coeff. angolare e pendenza; quota. Intersezione con gli assi. Problemi risolvibili mediante sistemi lineari.

Sistemi di disequazioni lineari.

#### **UDA 3: geometria 1**

Ripasso: angoli formati da due rette parallele tagliate da una trasversale, teorema del fascio di rette parallele e i suoi due corollari. Asse di un segmento e bisettrice di un angolo come luoghi geometrici.



Istituto di Istruzione Superiore

Alberti - Dante

Firenze

**ALGEBRA/INFORMATICA**  
**SECONDO QUADRIMESTRE**

**UDA 4: radicali**

Radicali con indice  $n$  pari e dispari. Condizioni di esistenza e segno  
Introduzione ai radicali; proprietà dei radicali. Semplificazione di radicali. Operazioni con i radicali. Razionalizzazione di una frazione. Calcolo di espressioni algebriche, equazioni di I grado e sistemi lineari con radicali.

**UDA 5: equazioni di II grado**

Equazioni spurie, pure, complete. Il determinante delta. Discussione dell'equazione di II grado. La formula risolutiva. Formula ridotta. Equazioni frazionarie. Relazioni tra i coefficienti dell'equazione e le soluzioni. Equazioni di II grado con parametro. Problemi di II grado.

Equazioni di grado superiore al secondo

Equazioni binomie (esponente pari e dispari) e biquadratiche.

**UDA 6: INFORMATICA**

Utilizzo del software Geogebra per l'interpretazione e la risoluzione grafica di un sistema.  
Programmazione di un foglio di calcolo.  
Programmazione di un foglio di calcolo per soluzione di un sistema lineare in forma normale e risoluzione con il metodo di Cramer.

**UDA 7 : geometria 2**

Circonferenza, cerchio e relative definizioni. Teorema dell'esistenza e unicità della circonferenza passante per tre punti non allineati. Teoremi sulle corde di una circonferenza. Posizioni reciproche retta/circonferenza. Angoli alla circonferenza e angoli al centro.

Firenze, 09/06/2023

La docente

*Ilaria Pasini*

Prof.ssa Ilaria Pasini