

# LICEO STATALE “N.FORTEGUERRI” - PISTOIA

## PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

Prof.ssa Selena Marinelli

CLASSE 2H LES – A.S. 2021/22

TESTO ADOTTATO: “Matematica.azzurro” vol. 1 e 2 – M.Bergamini, G.Barozzi, A.Trifone – Zanichelli

### Algebra

#### U.D.1) La scomposizione in fattori

- La scomposizione in fattori dei polinomi: raccoglimento a fattore comune parziale e totale, la scomposizione riconducibile a prodotti notevoli, la scomposizione di particolari trinomi di secondo grado, scomposizione con la regola di Ruffini
- Il MCD e il mcm fra polinomi

#### U.D. 2) Le frazioni algebriche

- La definizione di frazione algebrica e le sue condizioni di esistenza
- Il calcolo con le frazioni algebriche: semplificazioni di frazioni algebriche, operazioni con le frazioni algebriche
- Le equazioni fratte

#### U.D. 3) Le disequazioni lineari

- Le disuguaglianze numeriche
- La definizione di disequazione e i due principi di equivalenza
- Le disequazioni intere
- I sistemi di disequazioni
- Le disequazioni fratte
- Studio del segno di un prodotto di polinomi

#### U.D. 4) I sistemi lineari

- I sistemi di due equazioni in due incognite
- I metodi di risoluzione di un sistema: sostituzione, confronto, riduzione, Cramer
- I sistemi determinati, indeterminati, impossibili
- Il significato geometrico di un sistema lineare: le rette nel piano cartesiano (vedi la parte di “Geometria”)
- I sistemi di tre equazioni in tre incognite
- Semplici problemi risolvibili con un sistema lineare

### Geometria

#### U.D. 5) Il piano cartesiano e la retta

- I punti e i segmenti nel piano cartesiano
- La distanza fra due punti nel piano cartesiano
- Il punto medio di un segmento
- L'equazione di una retta passante per l'origine
- L'equazione generale di una retta (in forma esplicita e implicita), i concetti di “pendenza” e

- di “ordinata all’origine” di una retta
- La rappresentazione geometrica di un sistema lineare
  - Le rette parallele e le rette perpendicolari
  - La determinazione dell’equazione di una retta dato il grafico
  - La condizione di appartenenza di un punto ad una retta
  - I fasci di rette: proprio e improprio
  - Come determinare l’equazione di una retta
  - Problemi sulle rette

#### **U.D. 6) I radicali**

- Definizione di radice quadrata, cubica, ennesima
- Condizioni di esistenza di una radice di indice pari
- Semplificazione e confronto fra radicali
- Le operazioni con i radicali (moltiplicazione, divisione e potenza)
- Il trasporto fuori o dentro il segno di radicale
- La razionalizzazione del denominatore di una frazione
- Le potenze con esponente razionale

### **Probabilità**

#### **U.D. 7) Introduzione alla probabilità**

- Gli eventi e lo spazio campionario
- La definizione classica di probabilità
- Le operazioni con gli eventi: evento unione, evento intersezione, evento complementare (o contrario) e loro probabilità
- Gli eventi compatibili e incompatibili e il teorema dell’unione (o della “somma logica”)
- La probabilità condizionata
- Gli eventi dipendenti e indipendenti e il teorema dell’intersezione (o del “prodotto logico”)
- Problemi di riepilogo

Pistoia, 8 Giugno 2022.

Prof.ssa Selena Marinelli