

# PROGRAMMA DI MATEMATICA CLASSE 2<sup>^</sup> SEZ. E

## ANNO SCOLASTICO 2024/2025

**DOCENTE: Antonio Bruno SCILLITANI**

**TESTO ADOTTATO: *M. Bergamini, G. Barozzi, Matematica Multimediale*. blu  
seconda ed. Vol. 2 – Zanichelli**

### **LE DISEQUAZIONI LINEARI**

Le disequazioni numeriche. Le disequazioni di primo grado. Disequazioni intere. Disequazioni fratte. Regola dei segni per la risoluzione di disequazioni. I sistemi di disequazioni. La risoluzione di problemi mediante le disequazioni lineari.

### **SISTEMI LINEARI**

Sistemi di equazioni lineari a due incognite. Metodo di sostituzione. Metodo del confronto. Metodo di riduzione. Metodo di Cramer. Sistemi fratti. Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite: metodo di sostituzione e metodo di Cramer.

### **I NUMERI REALI E I RADICALI**

La necessità di ampliare l'insieme  $Q$ . Dai numeri razionali ai numeri reali. I radicali. Radicali di indice pari; radicali di indice dispari. Condizioni di esistenza. I radicali in  $R_0$ . I radicali in  $R$ . Prima e seconda proprietà fondamentale dei radicali. La proprietà invariante e le sue applicazioni: semplificazione di radicali, riduzione di radicali allo stesso indice, confronto di radicali.

Prodotto e quoziente di radicali. Trasporto di un fattore fuori e dentro il simbolo di radice. La potenza e la radice di un radicale. L'addizione e la sottrazione di radicali. Espressioni con radicali. La razionalizzazione del denominatore di una frazione. I radicali quadratici doppi. Le equazioni, i sistemi e le disequazioni con coefficienti irrazionali. Le potenze ad esponente razionale.

### **PIANO CARTESIANO E RETTA**

Punti nel piano cartesiano. Equazione della retta passante per l'origine. Equazione generale della retta. Rappresentazione di rette parallele o incidenti: metodo grafico.

### **LE EQUAZIONI DI SECONDO GRADO**

Generalità sulle equazioni di secondo grado. La risoluzione di un'equazione di secondo grado. Equazioni monomie, pure, spurie, complete. Formula generale, formula ridotta. Il completamento del quadrato. Equazioni fratte e letterali. Le relazioni fra le radici e i coefficienti di un'equazione di secondo grado. La scomposizione di un trinomio di secondo grado. Le equazioni parametriche. Equazioni di secondo grado e problemi.

### **EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO**

La parabola. Interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado. Equazioni risolubili mediante scomposizione in fattori. Equazioni monomie, binomie, trinomie. Equazioni risolubili mediante sostituzioni. Equazioni reciproche.

## **SISTEMI DI EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL PRIMO**

Risoluzione di sistemi di secondo grado di due equazioni in due incognite. Interpretazione grafica. Sistemi di tre equazioni in tre incognite. Sistemi simmetrici. Sistemi di grado superiore al secondo: risoluzione algebrica e interpretazione grafica. Sistemi omogenei.

## **DISEQUAZIONI**

Disequazioni lineari e interpretazione grafica di una disequazione. Prodotti e disequazioni. Disequazioni di secondo grado intere. Risoluzione grafica. Schema riassuntivo. Procedimento risolutivo. Il segno di un trinomio di secondo grado. Disequazioni intere di grado superiore al secondo. Disequazioni fratte. Sistemi di disequazioni.

*Foggia, 01/06/2025*

Prof. Antonio Bruno SCILLITANI