

# Liceo “G. Cesare – M. Valgimigli” - Rimini

Classico – Linguistico – Scienze Umane – Scienze Umane/Economico Sociali

Anno scolastico 2023 / 2024

## PROGRAMMA SVOLTO

- **CLASSE:** 2D Liceo Classico
- **MATERIA:** Matematica
- **DOCENTE:** Benigni Elena
- **Testo in adozione:** Bergamini Trifone Barozzi Matematica.blu 2 Ed. Zanichelli

### Algebra

Ripasso delle scomposizioni polinomiali. Operazioni con le frazioni algebriche. Equazioni intere e fratte di primo grado. Problemi con equazioni di primo grado.

**Sistemi** di equazioni di primo grado in due incognite: metodo di sostituzione, di confronto e di riduzione, sistemi di primo grado a tre incognite

**Disequazioni** intere e fratte di primo grado. Disequazioni di grado superiore al primo risolubili mediante scomposizioni. Sistemi di disequazioni.

I numeri irrazionali: **radicali** in  $R_0^+$  e in  $R_0$ : definizione, proprietà invariantiva, semplificazione di radicali, riduzione allo stesso indice, prodotto e quoziente di radicali, trasporto di un fattore sotto il segno di radice, trasporto di un fattore fuori dal segno di radice, radicali simili, somma e differenza di radicali, potenza e radice di un radicale, razionalizzazione del denominatore di una frazione (forma monomia e forma binomia); potenze con esponente razionale. Equazioni e disequazioni a coefficienti irrazionali.

Il teorema fondamentale dell'algebra.

Equazioni di secondo grado incomplete e complete, formula risolutiva e formula ridotta; relazione tra i coefficienti dell'equazione di secondo grado e la somma e il prodotto delle soluzioni; scomposizione del trinomio di secondo grado. Equazioni di grado superiore al secondo risolubili con scomposizione in fattori. Sistemi di equazioni di secondo grado. Le proporzioni e relative proprietà

### Geometria Euclidea

La circonferenza: corde, archi, settori, angoli al centro e alla circonferenza con relativi teoremi, rette tangenti, secanti ed esterne, teorema delle due tangenti condotte da un punto esterno.

Concetto di equivalenza tra superfici; teorema di **Pitagora**, primo e secondo teorema di **Euclide**; triangoli rettangoli con angoli particolari ( $45^\circ$ ,  $30^\circ$ ,  $60^\circ$ ), poligono regolari inscritti in una circonferenza di raggio assegnato. Trasformazioni piane: la simmetria centrale ed assiale, la similitudine tra figure, secondo teorema di Talete, criteri di similitudine dei triangoli. Teoremi di Euclide con proporzioni, teorema delle due corde, delle secanti, della secante e della tangente.

Numerosi problemi di applicazione dell'algebra al programma di geometria svolto.