

# Liceo Scientifico Statale “A. Vallisneri”

## PROGRAMMA SVOLTO

**MATERIA:** Matematica

**PROF.SSA:** ELISA BARSUGLIA

**CLASSE:**2°SA **CORSO:** LICEO SCIENTIFICO . SCIENZE APPLICATE

**ANNO SCOLASTICO:**2024/2025

### ALGEBRA

Ripasso delle **equazioni numeriche intere e fratte** di primo grado in una variabile.  
Applicazione alla risoluzione dei problemi.

**Disequazioni lineari** ,interi e fratte. Disequazioni di grado e di grado superiore al primo ad esso riconducibili per scomposizioni. Sistemi di disequazioni.

**Radicali**:definizione di radice n-esima di un numero; semplificazione dei radicali; riduzione di più radicali allo stesso indice; trasporto di un fattore fuori o sotto il segno di radice. Radicali simili. Operazioni con i radicali. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Potenze ad esponente frazionario. Calcolo di espressioni con i radicali. Risoluzione di equazioni a coefficienti irrazionali.

**Sistemi lineari**: metodi risolutivi dei sistemi lineari in due incognite: sostituzione , confronto, riduzione e Cramer.

Interpretazione grafica di un sistema lineare in due incognite nel piano cartesiano.

Sistemi lineari in tre incognite.

Problemi,anche ad argomento geometrico,da risolversi tramite sistemi di equazioni.

**Equazioni di secondo grado.** Equazioni di secondo grado intere e fratte. Formula risolutiva. Formula risolutiva ridotta. Relazioni tra radici e coefficienti di un'equazione di secondo grado e relative applicazioni. Discussione di un'equazione letterale di secondo grado. Regola di Cartesio. Equazioni parametriche. Applicazioni dell'algebra alla geometria. Scomposizione del trinomio di secondo grado.

**Geometria analitica:** Il piano cartesiano. Distanza fra due punti. Punto medio di un segmento. Equazione di una retta in forma esplicita e in forma implicita. Coefficiente angolare e ordinata all'origine. Dall'equazione di una retta al grafico. Dal grafico all'equazione di una retta. Distanza di un punto da una retta. Risoluzione di problemi di scelta di tipo lineare. Equazione di una parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y e sua rappresentazione grafica. Determinazione dell'equazione della parabola note le condizioni iniziali. Fasci di parabole.

**Equazioni di grado superiore al secondo:** monomie; binomie; biquadratiche; trinomie; da risolversi tramite fattorizzazione, o per scomposizione con la regola di Ruffini.

**Disequazioni di secondo grado.** Regola per lo studio del segno del trinomio di secondo grado mediante l'uso della parabola. Risoluzione di disequazioni intere o frazionarie con termini di secondo grado o superiore. Sistemi di disequazioni. Applicazione dell'algebra alla soluzione di problemi di geometria di secondo grado.

## GEOMETRIA

**La circonferenza e il cerchio** :definizioni e proprietà fondamentali; corde e loro proprietà, parti del cerchio e della circonferenza ; la tangente.

Angoli al centro e alla circonferenza.

Mutue posizioni di una retta e di una circonferenza.

Proprietà delle tangenti alla circonferenza condotte da un punto esterno ad essa.

**Poligoni inscritti e circoscritti:**quadrilateri e condizioni affinché un quadrilatero si possa inscrivere o circoscrivere ad una circonferenza.

**I teoremi di Euclide e di Pitagora.** Triangoli rettangoli con angoli notevoli di 30, 60 e 45 gradi.

**La similitudine:** Triangoli simili. I criteri di similitudine dei triangoli.

Risoluzione di problemi di geometria sintetica. Applicazione dell'algebra alla risoluzione di problemi ad argomento geometrico.

Data:07 Giugno 2025

Prof.ssa Elisa Barsuglia