

# PROGRAMMA SVOLTO

DI

MATEMATICA

2A

a.s. 2021/22

## RIPASSO

- Somma di frazioni algebriche;
- Equazioni fratte di primo grado.

## SISTEMI LINEARI DI EQUAZIONI

- Equazioni a due incognite
- **Sistemi 2x2** e **sistemi 3x3** : metodo per confronto, metodo di Cramer, metodo per riduzione a gradini, metodo per sostituzione;
- Sistemi impossibili e sistemi indeterminati.

## EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

- Equazioni di secondo grado **pure**;
- Numeri razionali e numeri irrazionali;
- **Numeri irrazionali** sulla retta dei numeri reali (esempio la radice di 2);
- **Numeri immaginari**: il numero  $i$  e le sue potenze, numeri immaginari come soluzione di radici con radicando negativo;

- **Numeri Complessi**: parte reale e parte immaginaria, rappresentazione grafica sul piano di Gauss, modulo di un numero complesso, coniugato di un numero complesso, operazioni con i numeri complessi: somme, moltiplicazioni e divisioni;
- Equazioni di secondo grado **spurie** (regola dell' annullamento del prodotto);
- Equazioni di secondo grado **complete**: **formula risolutiva**;
- Studio del **Discriminante** ;
- Somma e prodotto delle soluzioni e regola di Cartesio;
- Scomposizione di un trinomio di secondo grado tramite le soluzioni dell' equazione associata;
- Equazioni di secondo grado intere e fratte, discussione delle condizioni di esistenza;
- Sistemi di secondo grado (metodo per sostituzione).

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

- Equazioni di terzo grado risolvibili scomponendo con il raccoglimento parziale;
- Equazioni di terzo grado risolubile con il teorema di **Ruffini**;
- Equazioni di quarto grado **biquadratiche** risolvibili con cambio di variabile.

## **DISEQUAZIONI**

- Disequazioni di primo grado;
- Disequazioni per studiare il segno del prodotto di binomi di primo grado;
- Sistemi di disequazioni.

## GEOMETRIA

- Rapida sintesi degli argomenti base della **geometria Euclidea** : Isometrie e criteri di isometria dei triangoli, rette parallele e angoli interni di un triangolo, Similitudini di triangoli e proporzioni tra di essi.
- Triangoli rettangoli : Teorema di Pitagora ,Primo e Secondo Teorema di Euclide sui triangoli rettangoli;
- Triangoli:  $30^\circ/60^\circ/90^\circ$ ,  $45^\circ/45^\circ/90^\circ$ ,  $36^\circ/72^\circ/72^\circ$

## PROBLEMI

- **Problemi risolvibili con le equazioni di secondo grado** sia numerici sia di geometria ( utilizzando i teoremi di Euclide e di Pitagora ).

L'insegnante

Sarri Wanda