



## **PROGRAMMA di MATEMATICA**

Classe 2 F AFM

Docente FEDERICA ALINI

### **Contenuti**

#### **Il piano cartesiano e la retta**

**Il piano cartesiano:** coordinate cartesiane; distanza tra due punti; punto medio di un segmento.

**Retta passante per l'origine:** equazione di una retta passante per l'origine; il coefficiente angolare; bisettrici dei quadranti; forma esplicita e forma implicita dell'equazione della retta passante per l'origine.

**Retta in posizione generica:** equazione in forma esplicita; coefficiente angolare della retta passante per due punti; forma esplicita e forma implicita dell'equazione di una retta; rette parallele; punto di intersezione di due rette; rette perpendicolari; retta passante per un punto dato e con un assegnato coefficiente angolare; retta passante per due punti dati; distanza di un punto da una retta.

#### **Sistemi lineari**

**Generalità sui sistemi:** Equazioni in due incognite; sistemi di equazioni.

**Interpretazione grafica di un sistema lineare di due equazioni in due incognite:** rappresentazione dell'insieme delle soluzioni; relazione tra i coefficienti di un sistema determinato, impossibile, indeterminato.

**Risoluzione algebrica di un sistema lineare di due equazioni in due incognite:** il metodo di sostituzione; il metodo del confronto; il metodo di eliminazione o di riduzione; sistemi impossibili e sistemi indeterminati; la regola di Cramer.

#### **Radicali in R**

**Radicali di indice n:** radicali di indice pari; radicali di indice dispari; condizione di esistenza di un radicale; prima proprietà fondamentale dei radicali; seconda proprietà dei radicali; addizione algebrica dei radicali.

**Proprietà invariantiva e sue applicazioni:** proprietà invariantiva; semplificazione di radicali; riduzione di radicali allo stesso indice; confronto di radicali.

**Moltiplicazione e divisione di radicali:** prodotto di radicali con lo stesso indice; quoziente di radicali con lo stesso indice; prodotto e quoziente di radicali con indici diversi.

**Trasporto di un fattore fuori e dentro il simbolo di radice:** trasporto di un fattore fuori dal simbolo di radice; trasporto di un fattore dentro il simbolo di radice.

**Potenza e radice di un radicale:** potenza di un radicale; radice di un radicale.

**Razionalizzazione:** razionalizzazione del denominatore di una frazione.

**Potenze con esponente reale:** rappresentazione di radicali sotto forma di potenze con esponente razionale.

### **Equazioni di secondo grado e di grado superiore**

**Equazione di secondo grado:** Generalità e classificazione.

**Risoluzione delle equazioni di secondo grado:** equazioni monomie; equazioni pure; equazioni spurie; equazioni complete; formula ridotta.

**Relazioni tra radici e coefficienti:** somma e prodotto delle radici; scomposizione del trinomio di secondo grado; equazioni parametriche.

**La parabola e le equazioni di secondo grado:** il grafico della funzione quadratica: la parabola. Equazioni di secondo grado e parabole.

**Equazioni di grado superiore al secondo:** equazioni binomie; equazioni risolubili mediante scomposizione in fattori e legge di annullamento del prodotto.

### **Disequazioni di secondo grado**

**Disequazioni di secondo grado:** risoluzione grafica; schema generale per la risoluzione grafica.

### **Sistemi di secondo grado**

**Sistemi di secondo grado:** risoluzione di sistemi di due equazioni in due incognite.

**Sistemi simmetrici:** risoluzione di sistemi simmetrici.

### **Calcolo delle probabilità**

Definizione di probabilità secondo l'impostazione classica. Risoluzione di problemi tratti dalle prove Invalsi.

Brescia, 8 Giugno 2019

L'insegnante

Federica Alini

Gli studenti

.....

.....

.....