



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE "MARGARITONE"  
ISTITUTO PROFESSIONALE STATALE PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO "MARGARITONE"  
:Via Fiorentina, 179 - 52100 AREZZO

## **PROGRAMMA SVOLTO**

Docente **MOIRA PAGGINI**

Disciplina **MATEMATICA**

Classe **3 COD** Anno Scolastico **2023/2024**

### **Ripasso: INSIEMI NUMERICI, CALCOLO LETTERALE ed EQUAZIONI**

- Operazioni in  $N, Z, Q$
- Potenze ed espressioni
- Operazioni tra monomi e polinomi
- Prodotti notevoli (quadrato del binomio, prodotto della somma di due monomi per la loro differenza)
- Equazioni di primo grado intere
- Equazioni determinate, impossibili, indeterminate
- Risoluzione di problemi tramite il calcolo letterale e le equazioni
- Sistemi lineari

### **RADICALI**

- Definizione di radicale, radicando ed indice
- Calcolo di radici quadrate, cubiche ed n-esime
- Condizione di esistenza dei radicali
- Operazioni tra radicali
- Potenze e radici di radicali
- Semplificazione di un radicale (proprietà invariante)
- Trasporto di fattori fuori da una radice

### **EQUAZIONI DI II GRADO**

- Equazioni di secondo grado intere (a coefficienti interi e frazionari)
- Formula del delta e delle soluzioni
- Discussione del delta
- Equazioni incomplete: monomie, pure e spurie
- Problemi che richiedono l'utilizzo delle equazioni di II grado

### **PIANO CARTESIANO**

- Definizione di piano cartesiano, assi e coordinate
- Distanza tra due punti
- Punto medio
- Problemi di geometria

### **RETTE NEL PIANO CARTESIANO**

- L'equazione della retta nel piano cartesiano (forma implicita e forma esplicita)
- Significato del coefficiente angolare e del termine noto
- Rette parallele e perpendicolari

- Rette parallele agli assi cartesiani, equazione dell'asse  $x$  ed equazione dell'asse  $y$
- Disegnare le rette e stabilire se un punto appartiene ad una retta

### PARABOLA

- Definizione di parabola come luogo geometrico
- Equazione della parabola
- Condizione di concavità legata al coefficiente  $a$
- Coordinate del vertice e del fuoco
- Equazioni dell'asse di simmetria e della direttrice
- Intersezioni con gli assi cartesiani
- Rappresentazione di una parabola nel piano cartesiano
- Intersezione tra una parabola ed una retta

### CIRCONFERENZA

- Definizione di circonferenza come luogo geometrico
- Equazione della circonferenza dato il centro  $C$  ed il raggio  $r$
- Equazione della circonferenza in forma normale
- Rappresentazione della circonferenza nel piano cartesiano
- Area del cerchio e lunghezza della circonferenza

### ELLISSE(Cenni)

- Equazione dell'ellisse con centro in  $O$  ed assi paralleli a quelli cartesiani
- Asse maggiore e asse minore
- Vertici dell'ellisse
- Rappresentazione dell'ellisse nel piano cartesiano

**Argomenti per U.D.A. multidisciplinare:** parabola, ellisse ed arcate dentali.

**Argomento Educazione Civica:** rapporti, percentuali, proporzioni: problemi presi dalla realtà. L'IVA.

Arezzo 04/06/2024

Firma docente

Livia Paggi

Firma alunni

Carrelli Lamele  
Lokhol Salhalil