

CLASSE: III R

DOCENTE: ROMANI CATIA

## MATEMATICA

### UNITA' 1: EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

- Equazioni di secondo grado incomplete, complete, intere, fratte; discussione sulla realtà delle soluzioni
- Formula risolutiva ridotta
- Relazioni tra soluzioni e coefficienti di un'equazione di secondo grado: scomposizione di un trinomio di secondo grado; semplificazione di frazioni algebriche
- Discussione e risoluzione di equazioni parametriche
- Equazioni di grado superiore al secondo risolubili con la variabile ausiliaria e mediante scomposizioni in fattori
- Sistemi di equazioni di secondo grado
- Sistemi frazionari
- Problemi geometrici risolubili con equazioni di secondo grado e il Teorema di Pitagora
- Problemi di geometria analitica

### UNITA' 2: PARABOLA

- Definizione ed equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y
- Studio analitico della parabola: ricerca del vertice, degli zeri e dell'intersezione con l'asse y; grafico della parabola nel piano cartesiano
- Ricerca dell'equazione di una parabola assegnate le condizioni iniziali (vertice e punto di appartenenza)
- Studio delle posizioni reciproche tra parabola e retta: ricerca delle intersezioni tra retta e parabola, ricerca equazioni delle rette tangenti alla parabola e di rette normali
- problemi con discussione del parametro e problemi di geometria analitica ricapitolativi con segmenti, rette e parabole

### UNITA' 3: DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO

- Risoluzione di disequazioni di secondo grado intere e fratte mediante lo studio del segno della parabola associata
- Sistemi di disequazioni di secondo grado
- Disequazioni di grado superiore al secondo risolubili mediante scomposizioni in fattori
- Soluzione di disequazioni e sistemi di disequazioni a partire dalla lettura di grafici generici
- Calcolo del dominio per funzioni razionali e irrazionali

### UNITA' 4: LUOGHI GEOMETRICI: LA CIRCONFERENZA

- Definizione ed equazione nel piano cartesiano della circonferenza come luogo geometrico di punti
- Equazione canonica di una circonferenza: relazione tra a, b, c, centro e raggio
- Ricerca dell'equazione di una circonferenza assegnate le condizioni: centro, raggio, diametro, punto di appartenenza
- Studio delle posizioni reciproche tra circonferenza e retta: ricerca delle intersezioni, ricerca equazioni delle rette tangenti alla circonferenza a partire dalla distanza centro-retta = raggio, asse di una corda

### UNITA' 5: GONIOMETRIA

- Angoli e loro misure: il radiante
- La circonferenza goniometrica
- Definizioni di seno, coseno, tangente e cotangente di un angolo e relativi valori per angoli noti

**Per gli alunni con sospensione del giudizio, i livelli minimi da raggiungere fanno riferimento alle intese didattiche d'istituto:**

### **Contenuti essenziali**

- Equazioni e disequazioni intere e fratte di secondo grado
- Sistemi di equazioni e disequazioni di secondo grado
- Studio analitico della parabola
- Studio analitico della circonferenza

### **Abilità e competenze minime**

- Sapere risolvere equazioni e disequazioni intere e fratte di secondo grado o ad esse riconducibili
- Sapere risolvere sistemi di equazioni e disequazioni intere e fratte di secondo grado o ad esse riconducibili
- Saper risolvere problemi sulla parabola nel piano cartesiano: trovare l'equazione della parabola assegnate determinate condizioni, intersezione retta-parabola, rette tangenti, rappresentazione grafica
- Saper risolvere problemi sulla circonferenza nel piano cartesiano: trovare l'equazione della circonferenza assegnate determinate condizioni, intersezione retta-circonferenza, rette tangenti, rappresentazione grafica

## **EDUCAZIONE CIVICA**

Risoluzione di problemi di realtà con l'uso delle disequazioni di secondo grado

**Libro di testo:** COLORI DELLA MATEMATICA MOD. H Ed. PETRINI

**Materiale in Classroom:** esercizi con funzioni, pagine relative al MOD L per problemi con la circonferenza, materiale per goniometria, compiti per le vacanze.

**Tutti gli alunni** sono tenuti a svolgere un congruo numero di esercizi, qui indicati, e a studiare le parti teoriche relative ai contenuti indicati nel programma

RIMINI 06/06/2023

L'INSEGNANTE

GLI ALUNNI

<b>COMPITI ESTIVI</b>
-----------------------

MOD H Schede di inclusione e recupero da pag. 353

Lezione 5 - Equazioni di secondo grado

Lezione 6 - Sistemi di secondo grado

Lezione 7 - Parabola

Lezione 8 - Disequazioni di secondo grado

Lezione 9 - Disequazioni frazionarie e sistemi di disequazioni

Schede su Classroom: Funzioni -MOD L Circonferenza - Goniometria