

1. Ripasso e Approfondimento: Equazioni e Disequazioni

- **Ripasso Equazioni e Disequazioni di Grado Superiore al Secondo:**
 - Scomposizione in fattori (Ruffini, raccoglimento, prodotti notevoli).
 - Equazioni e disequazioni fratte.
 - Sistemi di equazioni e disequazioni.
 - **Equazioni Irrazionali:**
 - Definizione e condizioni di esistenza.
 - Metodi risolutivi per equazioni irrazionali
 - Equazioni con più radicali (strategie di risoluzione).
 - **Disequazioni Irrazionali:**
 - Definizione e condizioni di esistenza.
 - Metodi risolutivi per disequazioni irrazionali
 - Disequazioni con più radicali (strategie di risoluzione).
 - Discussione dei sistemi associati per la risoluzione.
 - Esempi complessi e applicativi.
-

2. Le Funzioni: Concetti Fondamentali

- **Introduzione al Concetto di Funzione:**
 - Definizione di funzione, dominio e codominio.
 - Funzioni iniettive, suriettive, biunivoche.
 - Funzione inversa (se possibile e cenni).
 - Rappresentazione di funzioni (tabellare, analitica, grafica).
 - **Proprietà delle Funzioni:**
 - Monotonia (crescente, decrescente).
 - Simmetrie (pari, dispari).
 - Periodicità.
 - **Tipologie di Funzioni Elementari:**
 - **Le trasformazioni geometriche e la rappresentazione grafica:**
 - Funzioni lineari, quadratiche, razionali fratte, irrazionali.
 - Studio del dominio di funzioni con radicali e denominatori.
 - Dominio, intersezione assi, studio del segno e rappresentazione grafica di quanto trovato.
 - Funzioni definite per casi
 - Traslazioni
 - simmetrie
 - Dilatazione
 - La funzione modulo
-

3. Geometria Analitica: Piano Cartesiano e Retta

- **Ripasso del Piano Cartesiano**
 - Coordinate di un punto, distanza tra due punti.
 - Punto medio di un segmento.
 - Area di un poligono.

- **La Retta:**
 - Equazione in forma esplicita ($y=mx+q$) e implicita ($ax+by+c=0$).
 - Significato geometrico di m (coefficiente angolare) e q (ordinata all'origine).
 - Condizione di parallelismo e perpendicolarità tra rette.
 - Retta passante per un punto e con dato coefficiente angolare.
 - Retta passante per due punti.
 - Distanza di un punto da una retta.
 - Fasci di rette (proprio e improprio).
 - Problemi di geometria analitica che coinvolgono rette e punti.
-

4. Le Coniche: Introduzione

- **Riconoscimento di coniche da equazioni date.**
 - **Definizione Generale di Conica (cenni a partire dal luogo geometrico).**
 - **La Parabola:**
 - Definizione come luogo geometrico.
 - Equazione della parabola con asse parallelo all'asse y
 - Vertice, fuoco, direttrice, asse di simmetria.
 - Condizioni per determinare l'equazione della parabola (passaggio per punti, tangenza a rette).
 - Intersezione retta-parabola.
 - Problemi di tangenza.
 - **La Circonferenza:**
 - Definizione come luogo geometrico.
 - Equazione canonica
 - Centro e raggio.
 - Condizioni per determinare l'equazione della circonferenza.
 - Intersezione retta-circonferenza.
 - Problemi di tangenza.
 - **L'Ellisse:**
 - Definizione come luogo geometrico (somma delle distanze dai fuochi).
 - Equazione canonica con fuochi sugli assi (solo la forma base).
 - Vertici, fuochi, semiassi.
 - problemi
 - **L'Iperbole:**
 - Definizione come luogo geometrico (differenza delle distanze dai fuochi).
 - Equazione canonica con fuochi sugli assi (solo la forma base).
 - Vertici, fuochi, asintoti.
 - problemi
-

5. Equazioni e disequazioni irrazionali

- Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali utilizzando i grafici delle coniche analizzate.