

Anno scolastico **2025/2026**

Classe **4^a A – Turistico**

I.T.C.A. "Fabio Besta" – RAGUSA

Plesso di **Santa Croce Camerina**

Materia: **Matematica**

Docente: **Prof. Francesco Leone**

PROGRAMMA CONSUNTITIVO

GEOMETRIA ANALITICA

- **Struttura del piano cartesiani e concetti base**

- Piano cartesiano e sua struttura
- Rappresentazione di punti, segmenti e figure geometriche sul piano cartesiano
- Distanza tra due punti: formula e applicazioni, problemi diretti ed inversi
- Punto medio di un segmento: definizione, applicazione della formula
- Applicazione inversa del punto medio: determinazione del secondo estremo del segmento
- Applicazioni della formula della distanza e del punto medio a problemi sui triangoli (in particolare: perimetro, lunghezza della mediana di un triangolo, baricentro)
- Procedimento inverso della formula del punto medio punto medio: ricerca del secondo estremo del segmento conoscendo un estremo e il punto medio
- Procedimento inverso della formula baricentro: ricerca del terzo vertice del triangolo conoscendo due vertici e il baricentro

- **Equazione della retta**

- Equazione della retta in forma esplicita ed implicita
- Equazioni di rette particolari (passanti per l'origine degli assi cartesiani, parallele ad uno degli assi cartesiani)
- Rappresentazione grafica di rette sul piano cartesiano (procedimento per rette espresse in forma esplicita o in forma implicita, oppure parallele ad un asse cartesiano)
- Verifica dell'appartenenza di un punto ad una retta
- Parametri fondamentali della retta (coefficiente angolare ed intercetta all'origine): interpretazione geometrica, determinazione numerica, variazione dei valori e relativa trasformazione
- Trasformazione della forma dell'equazione (da forma esplicita a forma implicita, e viceversa)
- Determinazione dell'equazione della retta conoscendo un punto e il coefficiente angolare
- Determinazione dell'equazione della retta conoscendo due punti di essa
- Determinazione del coefficiente angolare della retta conoscendo due punti di essa
- Posizione reciproca tra due rette e procedimento di rilevazione
- Determinazione del punto di intersezione di due rette
- Interpretazione geometrica della soluzione dei sistemi di primo grado a due incognite
- Condizione di parallelismo e perpendicolarità tra due rette
- Determinazione equazioni di rette passanti per un punto e parallele/perpendicolari ad altre rette

- Definizione geometrica di asse di un segmento e procedimento geometrico per determinarne l'equazione
- Distanza punto – retta e formula apposita (anche con rette parallele ad uno degli assi cartesiani)
- **Luoghi geometrici**
 - Definizione di luogo geometrico
 - Asse del segmento come luogo geometrico: definizione e procedimento per ricavarne l'equazione conoscendo gli estremi del segmento
 - Circonferenza: definizione, procedimento per ricavarne l'equazione conoscendo le coordinate del centro e la lunghezza del raggio
- **Circonferenza**
 - Determinazione delle equazioni di circonferenze dati centro e raggio e problemi ad essi riconducibili (es. conoscendo centro e un punto della circonferenza, centro e retta tangente, estremi del diametro)

Gli alunni

Il Docente
Prof. Francesco Leone