



I.I.S. "G. CENA"

PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico: 2022-2023

Classe: III G CAT

Docente: Maria Luisa Aira

Disciplina: Matematica

Recupero e approfondimento dei seguenti argomenti:

- Radicali;
- Sistemi di primo grado e metodi risolutivi;
- Sistemi di primo grado a tre equazioni e tre incognite;
- Equazioni di secondo grado intere.

IL PIANO CARTESIANO: PUNTI, SEGMENTI E LA RETTA

- Punti su un piano cartesiano:
 - distanza fra due punti;
 - punto medio di un segmento (risoluzione di problemi diretti e inversi);
 - baricentro di un triangolo;
- Appartenenza punto-retta e risoluzione di problemi di ricerca del parametro;
- Determinazione del perimetro e dell'area di una figura di cui siano date le coordinate dei vertici;
- La retta e sua equazione:
 - forma implicita e forma esplicita dell'equazione di una retta;
 - fascio di rette di centro generico;
 - rette parallele e rette perpendicolari;
 - rette parallele agli assi cartesiani;
 - retta passante per un punto e parallela o perpendicolare a una retta data;
 - equazione della retta passante per due punti;
 - intersezione tra due rette;
 - distanza punto-retta.

DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO

- Disequazioni di primo grado intere;
- Disequazioni di primo grado fratte;
- Disequazioni prodotto;
- Sistemi di disequazioni di primo grado.

GEOMETRIA ANALITICA

- **La parabola**
 - Definizione di parabola come luogo geometrico;
 - Grafico di una parabola e relazione fra grafico e coefficienti di un'equazione di una parabola;
 - Problemi di ricerca dell'equazione di una parabola dati tre punti e dato vertice e un punto;
 - Rette secanti, tangenti ed esterne ad una parabola;
 - Parabole con asse di simmetria parallelo all'asse delle ascisse (vertice, fuoco e direttrice);
 - Fasci di parabole (risoluzione di problemi di ricerca del parametro).



- **La circonferenza:**
 - Definizione di circonferenza come luogo geometrico;
 - Equazione della circonferenza con centro nell'origine del piano cartesiano;
 - Equazione della circonferenza generica;
 - Determinazione delle coordinate del centro e della lunghezza del raggio data l'equazione della circonferenza;
 - Determinazione dell'equazione di una circonferenza date le coordinate del centro e la lunghezza del raggio; dati tre punti; dati un punto e le coordinate del centro;
 - Ricerca dell'equazione della retta tangente ad una circonferenza in un suo punto;
 - Posizioni fra due circonferenze e calcolo delle coordinate dei punti di intersezione.
- **l'Ellisse**
 - Definizione di ellisse come luogo geometrico;
 - Equazione dell'ellisse in forma canonica con centro sull'origine degli assi cartesiani e fuochi appartenenti all'asse x;
 - Equazione dell'ellisse in forma canonica con centro sull'origine degli assi cartesiani e fuochi appartenenti all'asse y.
- **l'Iperbole**
 - Definizione di iperbole come luogo geometrico;
 - Equazione dell'iperbole in forma canonica con centro sull'origine degli assi cartesiani e fuochi appartenenti all'asse x;
 - Equazione dell'iperbole in forma canonica con centro sull'origine degli assi cartesiani e fuochi appartenenti all'asse y;
 - Iperbole equilatera riferita agli asintoti;
 - Iperbole equilatera riferita agli assi di simmetria.

FUNZIONE ESPONENZIALE E FUNZIONE LOGARITMICA

- Il grafico della funzione esponenziale;
- Il logaritmo e la funzione logaritmica;
- Proprietà dei logaritmi;
- Il cambiamento di base e l'uso della calcolatrice;
- Risoluzione di semplici equazioni esponenziali;
- Risoluzione di semplici equazioni logaritmiche;

DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO

- Disequazioni di secondo grado;
- Disequazioni di grado superiore al secondo;
- Disequazioni fratte.

EDUCAZIONE CIVICA:

Lavoro suddiviso in gruppi per analizzare i dati relativi agli infortuni sul lavoro nelle diverse regioni italiane (anni 2021/22) e commentare alcune situazioni di infortunio realmente accadute. L'esposizione di ciascun gruppo è stata fatta attraverso la produzione di slides in Power Point.