PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2023/2024

Classe: 3° **Sezione:** ES - **Materia:** **Matematica -** **Docente:** Prof.ssa **Elmi Giardinà**

CONTENUTO DISCIPLINARE SVILUPPATO
DISEQUAZIONI Richiami sulle disequazioni algebriche di primo e secondo grado. Disequazioni algebriche intere di grado superiore al secondo (monomie, binomie, trinomie, scomponibili in fattori) e disequazioni algebriche frazionarie. Sistemi di disequazioni. Disequazioni irrazionali. Disequazioni con valori assoluti.
FUNZIONI RICHIAMI La definizione di funzione. Rappresentazione delle funzioni. Immagini e controimmagini. Le funzioni affini. Alcune funzioni polinomiali e simili. Le funzioni definite a tratti. **FUNZIONI PRIME PROPRIETÀ** Funzioni iniettive, suriettive, biiettive. Invertibilità di una funzion. Funzioni crescenti e decrescenti. Simmetrie notevoli. Operazioni con le funzioni. Composizione di funzioni.
TRASFORMAZIONI DEL PIANO CARTESIANO Le trasformazioni del piano La simmetria assiale, centrale e la traslazione. L'omotetia e la dilatazione La rotazione: alcuni casi particolari (+90°, -90°) La composizione di trasformazioni Gli invarianti. Le trasformazioni e le funzioni.
LA RETTA NEL PIANO CARTESIANO L'equazione generale di una retta. L'equazione di una retta in forma esplicita. Come individuare l'equazione di una retta. Distanza di un punto da una retta e bisettrici. Fasci di rette.
LA PARABOLA NEL PIANO CARTESIANO Le coniche La parabola come luogo geometrico di punti; La parabola con asse parallelo all'asse y e vertice in un punto generico; Determinare l'equazione di una parabola con alcune condizioni date;

Le rette e la parabola: posizioni reciproche;
La parabola con asse parallelo all'asse x
Particolari famiglie di parabole
I fasci dal punto di vista analitico;
le parabole e le funzioni;
Discussione grafica di alcuni tipi di disequazioni che si riconducono alle parabole.

LA CIRCONFERENZA NEL PIANO CARTESIANO
La circonferenza come luogo di punti;
Il completamento del quadrato: riconoscere una circonferenza;
Determinare l'equazione di una circonferenza con alcune condizioni date;
Le rette e la circonferenza: posizioni reciproche;
Le posizioni reciproche di due circonferenze;
Particolari famiglie di circonferenze;
I fasci dal punto di vista analitico;
La circonferenza e funzioni.

L'ELLISSE E L'IPERBOLE
L'ellisse come luogo geometrico di punti;
Ellisse con i fuochi sull'asse x e sull'asse y;
Riconoscere un'ellisse;
Alcuni problemi con l'ellisse;
Trasformare una circonferenza in un'ellisse;
L'ellisse e la retta; posizione reciproca tra retta ed ellisse.
Determinazione dell'equazione di un'ellisse date alcune condizioni.
Equazioni dell'iperbole con i fuochi sull'asse x e sull'asse y; eccentricità.
L'iperbole equilatera e la funzione omografica.
L'iperbole e la retta; posizioni reciproche tra retta e iperbole; tangenti a un'iperbole.
Determinazione dell'equazione di un'iperbole.

Libro di testo: Matematica in movimento Triennio Edizione Blu 3β
Casa editrice: Sanoma
Autori: G. Guidone, P. Martini

Fermo, 04.06.2024

F.to Prof.ssa Elmi Giardinà