PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE 3 G
A.S.2018/2019

DOCENTE M. BARBIERI

Equazioni e disequazioni

- Ripasso disequazioni di 1° e 2° grado intere e fratte
- Equazioni e disequazioni irrazionali intere e fratte
- Equazioni e disequazioni con valori assoluti intere e fratte.

Punti e rette nel piano cartesiano

- Coordinate cartesiane sulla retta e sul piano, distanza tra due punti, coordinate del punto medio di un segmento, baricentro di un triangolo.
- La retta: equazioni degli assi e delle parallele agli assi.
- Equazione della retta passante per l'origine
- Coefficienti angolari di particolari rette
- Retta per due punti
- L'equazione lineare in x e y.
- Formula esplicita ed implicita dell'equazione della retta. cartesiani. Intersezione tra rette. Condizione di parallelismo e di perpendicolarità tra rette.
- Asse di un segmento
- Distanza di un punto da una retta
- Bisettrici degli angoli formati da due rette
- Fascio improprio di rette
- Fascio proprio di rette
- Problemi vari sulle rette

La circonferenza

- La circonferenza come luogo geometrico
- Equazione della circonferenza e casi particolari
- Intersezione di una circonferenza con una retta
- Rette tangenti ad una circonferenza
- Condizioni per determinare l'equazione di una circonferenza
- Posizione reciproca tra due circonferenze, intersezione tra circonferenze.
- Fasci di circonferenze
- Discussione grafica di sistemi di 2° grado: circonferenza e retta
- Problemi parametrici

La parabola

- La parabola come luogo geometrico
- Equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y (fuoco, direttrice,asse di simmetria e vertice)

- Equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse x (fuoco, direttrice,asse di simmetria e vertice)
- Intersezione di una parabola con una retta
- Rette tangenti ad una parabola
- Condizioni per determinare l'equazione di una parabola
- Discussione grafica di un sistema parametrico di 2° grado.

L'ellisse:

- L'ellisse come luogo geometrico
- Equazione dell'ellisse
- Proprietà dell'ellisse
- Condizioni per determinare l'equazione di un' ellisse
- Ellisse traslata

L'iperbole

- L'iperbole come luogo geometrico
- Equazione dell'iperbole
- Proprietà dell'iperbole
- Iperbole equilatera
- Intersezione di un'iperbole con una retta e condizione di tangenza
- Condizioni per determinare l'equazione di un'iperbole
- Iperbole equilatera traslata
- La funzione omografica

Problemi

- Problemi parametrici di 2° grado di geometria euclidea con discussione.

Funzione esponenziale e logaritmi

- La funzione esponenziale
- Considerazioni sulla potenza a esponente reale
- La curva esponenziale
- Equazioni esponenziali
- Logaritmi e loro proprietà
- La curva $y = \log_a x$, con 0<a<1 e con a>1
- Equazioni logaritmiche intere e fratte
- Disequazioni esponenziali intere e fratte
- Disequazioni logaritmiche intere e fratte.

Successioni e progressioni

- Definizioni e rappresentazione per enumerazione espressione analitica e per ricorsione.

La docente
Mila Barbieri