

PROGRAMMA SVOLTO	
CLASSE 3 A a.s. 2021/20	
DISCIPLINA:	MATEMATICA
DOCENTE:	PAOLA BULZOMI'
LIBRO DI TESTO: BERGAMINI-BAROZZI-TRIFONE MATEMATICA BLU 2.0 VOL 3 A, B ZANICHELLI EDITORE	

ALGEBRA

- Disequazioni di II grado e di grado superiore. Disequazioni razionali prodotto e fratte (*ripasso*)
- Equazioni e disequazioni irrazionali
- Equazioni e disequazioni con valori assoluti
- Sistemi di disequazioni
- *Esercizi e problemi*

FUNZIONI (*ripasso e approfondimenti*)

- Definizione di funzione. Dominio e codominio
- Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche
- grafico di una funzione: intersezioni con gli assi, segno di una funzione
- Funzioni composte. Funzioni invertibili e grafico della funzione inversa
- Funzioni crescenti e decrescenti in un intervallo e nel dominio. Funzioni definite a tratti
- *Esercizi e problemi*

PIANO CARTESIANO E RETTA

- Coordinate cartesiane nel piano
- Punto medio di un segmento
- Baricentro di un triangolo
- Distanza tra due punti
- Area di un triangolo
- *Esercizi e problemi*
- Costruzione del grafico di una retta sul piano cartesiano e viceversa riconoscimento dell'equazione a partire dal suo grafico
- Equazione di una retta in forma esplicita e implicita
- Il coefficiente angolare di una retta. Relazione tra coefficiente angolare e rapporto incrementale
- Equazione della retta per due punti
- Intersezione tra rette
- Condizioni di parallelismo e perpendicolarità
- Distanza punto retta, distanza tra due rette parallele
- Caratteristiche generali di un fascio di rette : combinazione lineare, generatrici
- Fascio proprio
- Fascio improprio
- *Esercizi e problemi*

LE CONICHE

PARABOLA

- Equazione cartesiana di unaparabola con asse disimmetria parallelo agli assi cartesiani
- Equazione della parabola a partire da alcune condizioni
- Posizione reciproca tra retta e parabola.

- Rette tangenti (metodo algebrico e formula di sdoppiamento)
- Equazione parabola con il metodo del completamento del quadrato
- Area del segmento parabolico
- Ricerca del massimo e minimo di una funzione in un intervallo
- *Esercizi e problemi*

CIRCONFERENZA

- Definizione e riconoscimento dei suoi elementi principali
- Equazione della circonferenza
- Equazione della circonferenza a partire da alcune condizioni
- Posizioni reciproche tra retta e circonferenza
- Rette tangenti (metodo classico e formula di sdoppiamento)
- Proprietà di un fascio di circonferenze
- Grafici deducibili dall'equazione di una circonferenza
- *Esercizi e problemi*

TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE E GRAFICI (inserimento relativo allo studio di funzioni)

- Traslazioni
- Simmetrie centrali e assiali (solo riferite agli assi e alle bisettrici degli assi o a rette parallele agli assi) e traslazioni.
- Dilatazioni e contrazioni.
- partendo dal grafico di $f(x)$ determinare $f(x+a)$, $a+f(x)$, $-f(x)$, $f(-x)$, $f(|x|)$, $|f(x)|$, $f(ax)$, $af(x)$

ELLISSE

- Definizione e riconoscimento dei suoi elementi principali
- Ellisse come dilatazione di una circonferenza.
- Equazione dell'ellisse
- Equazione a partire da alcune condizioni
- Ellissi e rette
- Rette tangenti (metodo classico e formula di sdoppiamento)
- Ellisse traslata e metodo del completamento del quadrato.
- *Esercizi e problemi*

IPERBOLE

- Definizione come luogo geometrico e riconoscimento dei suoi elementi principali
- Equazione dell'iperbole con i fuochi sugli assi cartesiani
- Rette tangenti (metodo classico e formula di sdoppiamento)
- Iperbole equilatera
- Iperbole riferita agli asintoti
- La funzione omografica
- *Esercizi*

FUNZIONI GONIOMETRICHE

- Misure degli angoli
- Funzione seno, coseno, tangente e cotangente
- Funzioni goniometriche di particolari angoli e angoli associati
-