

liceo scientifico statale  
"A. Labriola"

|                 |   |
|-----------------|---|
| scuola:         | liceo scientifico statale "A. Labriola"   |
| classe:         | 3° A  |
| oggetto:        | programma svolto nell'a.s. 2021-2022  |
| disciplina:     | matematica  |
| libro di testo: | L. SASSO, <i>I colori della Matematica Ediziobe Blu B - Vol.3</i> , Petrini, Novara |
| insegnante:     | Andrea Rossetti   |

PIANO CARTESIANO & TRASFORMAZIONI

**Il piano cartesiano & le funzioni lineari**

- Il piano cartesiano
- Distanza tra due punti
- Punto medio di un segmento e baricentro di un triangolo
- Luoghi geometrici (asse del segmento, circonferenze e altri luoghi ...)
- La funzione lineare

- Rette parallele e posizione reciproca di due rette
- Rette perpendicolari
- Come determinare l'equazione di una retta
- Distanza di un punto da una retta e bisettrici
- Fasci di rette propri e impropri
- Semipiani, segmenti, semirette, angoli e poligoni nel piano cartesiano

**La retta nel piano cartesiano**

- La funzione lineare
- Le funzioni lineari a tratti e loro applicazioni
- L'equazione di una retta nel piano cartesiano
- Il coefficiente angolare e il metodo Maraschini per la rappresentazione di rette nel piano

**Trasformazioni geometriche**

- Simmetrie centrali
- Simmetrie assiali
- Traslazioni
- Omotetie
- Dilatazioni
- Trasformazioni geometriche e grafici

SEZIONI CONICHE

**Le coniche**

- Le sezioni coniche ottenute come intersezione tra un piano e un doppio cono infinito
- Le coniche degeneri

**La circonferenza**

- L'equazione della circonferenza è stata vista soltanto in esercizi sui luoghi geometrici

**La parabola**

- Definizione e caratteristiche della parabola
- Ricavare come luogo geometrico l'equazione di parabola con asse parallelo all'asse y
- 

- Ricavare come luogo geometrico l'equazione di parabola con vertice nell'origine
- Omotetie e traslazioni di parabole con vertice nell'origine: l'equazione generale di parabole con asse parallelo ad uno degli assi coordinati
- Parabola e simmetria rispetto alla bisettrice del primo e quarto quadrante: parabole con asse di simmetria rispetto all'asse x
- Come determinare l'equazione di una parabola
- Posizioni reciproche di una retta e una parabola
- Rette tangenti alla parabola
- Problemi sulla parabola
- Cenni sui fasci di parabole e relativi problemi
- Equazioni di parabole ottenute con *Cerchi e Righe*

**Esponenti & logaritmi**

- Le potenze ad esponente reale
- La funzione esponenziale (sue caratteristiche)
- funzioni iniettive e suriettive. Funzioni invertibili
- Il grafico della funzione inversa
- Il grafico della funzione esponenziale con base maggiore di 1 e con base compresa tra 0 e 1
- La funzione inversa della funzione esponenziale: il logaritmo.
- Il grafico della funzione logaritmica
- definizione di logaritmo e prime proprietà

- formule: logaritmo del prodotto, logaritmo del quoziente, logaritmo della potenza, logaritmo della radice, ...
- formula sul cambiamento di base.

**Equazioni & disequazioni esponenziali**

- Equazioni esponenziali elementari
- Equazioni esponenziali non elementari
- Disequazioni esponenziali elementari
- Disequazioni esponenziali non elementari
- Equazioni esponenziali risolubili con i logaritmi