
	ISTITUTO D'ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE "L. da Vinci" Fasano (BR)	
	<b>PROGRAMMA</b> <b>A.S. 2023-2024</b>	

**Disciplina: MATEMATICA**

**Classe: 3      Sezione: B      Indirizzo: Scientifico**

**Docente: Di Maggio Rosa**

**Testi :** Matematica.blu 2.0 terza edizione con Tutor Volume 3, -Bergamini Barozzi-Trifone Ed Zanichelli

### Contenuti

**Richiami**

Equazioni.  
 Disequazioni intere e fratte di secondo grado e di grado superiore al secondo.  
 Sistemi di equazioni e di disequazioni.  
 Equazioni e disequazioni con i valori assoluti.  
 Equazioni e disequazioni irrazionali.

**Funzioni**

Definizione di funzione, immagine, controimmagine, dominio e codominio.  
 Funzioni numeriche, variabile dipendente e indipendente.  
 Classificazione delle funzioni numeriche.  
 Zeri di una funzione.  
 Funzioni Iniettive, Suriettive, Biunivoche o Biiettive. Funzione Inversa.  
 Funzioni crescenti, decrescenti, monotone.  
 Funzioni pari e dispari.  
 Funzioni composte.  
 Funzioni con valore assoluto.  
 Trasformazioni geometriche e grafici: traslazione, Simmetria assiale e centrale.

### **Piano cartesiano e retta**

Coordinate nel piano

Lunghezza di un segmento

Punto medio di un segmento, baricentro di un triangolo.

Retta nel piano cartesiano

Rette parallele e rette perpendicolari

Distanza di un punto da una retta

Punti notevoli dei triangoli

Luoghi geometrici e retta

Fasci di rette.

### **Parabola**

Definizione di Parabola, asse, fuoco, vertice e direttrice.

Equazione di una parabola con asse coincidente con l'asse  $x$  e vertice nell'origine.

Concavità e apertura di una parabola.

Equazione della parabola con asse parallelo all'asse  $y$ .

Equazione della parabola con asse parallelo all'asse delle  $x$ .

Vertice, fuoco, asse e retta direttrice nota l'equazione della parabola.

Parabole e funzioni.

Grafici di particolari funzioni irrazionali.

Posizione tra rette e parabole.

Rette tangenti ad una parabola per un punto.

Area del segmento parabolico.

### **Circonferenza**

Definizione di Circonferenza.

Equazione della circonferenza.

Raggio e centro della circonferenza nota la sua equazione.

Circonferenza e funzioni

Disequazioni di secondo grado in due variabili

Posizione retta circonferenza.

Rette tangenti ad una circonferenza per un punto

Posizione di due circonferenze.

Asse Radicale e asse centrale.

### **Ellisse**

Definizione di Ellisse, fuochi e distanza focale asse maggiore e minore.

Equazione dell'ellisse con i fuochi sull'asse  $x$  e sull'asse delle  $y$ .

Simmetrie, vertici e assi dell'ellisse.

Coordinate dei fuochi, semiasse maggiore e minore nota l'equazione dell'ellisse.

Eccentricità dell'ellisse.

Posizione tra retta ed ellisse.

Rette tangenti all'ellisse per un punto.

Ellisse e funzioni.

### **Iperbole**

Definizione di Iperbole, fuochi e distanza focale, asse trasverso e non trasverso.

Equazione dell'iperbole con i fuochi sull'asse x e sull'asse y.

Simmetrie, vertici e assi dell'iperbole.

Coordinate dei fuochi, del semiasse trasverso e del semiasse non trasverso nota l'equazione dell'iperbole.

Equazione dell'iperbole senza definizione.

Eccentricità dell'iperbole.

Posizione tra retta e iperbole.

Rette tangenti all'iperbole per un punto.

Iperbole e funzioni.

Iperbole traslata.

Iperbole equilatera riferita agli assi di simmetria.

Equazione dell'iperbole equilatera riferita agli asintoti.

### **Esponenziali**

Richiami insiemi numerici

Potenze con esponente naturale, intero, razionale e irrazionale

Potenze con esponente reale

Proprietà delle potenze con esponente reale

Funzione esponenziale

Grafico della funzione esponenziale

Equazioni esponenziali

Disequazioni esponenziali

### **Logaritmi**

Funzione logaritmo e relativi grafici

Equazioni logaritmiche

Disequazioni logaritmiche

Data, 31/05/2024

Il docente

Prof.ssa Rosa Di Maggio