



LICEO SCIENTIFICO STATALE “E.FERMI”

Via Mazzini 172/2 – 40139 Bologna (BO)
Telefono: 051-4298511 - Codice Fiscale: 80074870371 – C.U.U. UFEC0B

PEO: bops02000d@istruzione.it PEC: bops02000d@pec.istruzione.it
Web-Site: www.liceofermibo.edu.it

PROGRAMMA DI **MATEMATICA** SVOLTO CLASSE **3** SEZ. **F** a. s. **2021/2022**

DOCENTE: **FABIO GRANDI**

Libro di testo: **BERGAMINI**

1- Nucleo fondante: Funzioni e disequazioni	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate
Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado, disequazioni fratte e sistemi di disequazioni Equazioni e disequazioni di grado superiore al II (binomie, trinomie, fattorizzabili) Equazioni e disequazioni irrazionali. Equazioni e disequazioni con valore assoluto. Concetto di funzione, funzioni reali di variabile reale. Dominio, insieme immagine e metodi per determinarli dal grafico e dall'espressione analitica. Funzioni crescenti e decrescenti. Funzioni pari o dispari, funzioni iniettive, suriettive, biiettive; metodi per verificare tali proprietà dal grafico e dall'espressione analitica. Funzione inversa, grafico della funzione inversa, determinare l'espressione analitica della funzione inversa. Composizione di funzioni. Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni.	47
2- Nucleo fondante: La retta e la funzione lineare	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate
Richiami e ripasso: sistema di ascisse su una retta; punti e coppie di numeri reali; distanza tra due punti; punto medio, applicazioni. Equazione della retta; il coefficiente angolare e il suo significato; parallelismo e perpendicolarità fra rette; intersezione tra rette; distanza di un punto da una retta. Luoghi geometrici: asse di un segmento; bisettrice di un angolo. Fasci di rette: descrizione a due parametri e descrizione ad un parametro; esempi di condizioni sul parametro. Grafici di funzioni lineari, anche a tratti e con valore assoluto. Grafici di particolari funzioni irrazionali riconducibili a lineari.	32

3- Nucleo fondante: La parabola	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate
Definizione della parabola; equazione della parabola con asse di simmetria parallelo ad uno degli assi cartesiani. Elementi caratteristici del grafico di una parabola. Determinazione di una parabola in base a condizioni assegnate. Posizione reciproca di una retta e di una parabola. Funzioni irrazionali riconducibili ad archi di parabola. Risoluzione grafica di alcune equazioni e disequazioni irrazionali.	16
4- Nucleo fondante: La circonferenza	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate
Definizione della circonferenza; equazione della circonferenza. Determinazione di una circonferenza in base a condizioni assegnate. Posizione reciproca di una circonferenza e di una retta. Rette tangenti ad una circonferenza. Posizione reciproca di due circonferenze. Funzioni irrazionali riconducibili ad archi di circonferenze. Risoluzione grafica di alcune equazioni/disequazioni irrazionali.	14
5- Nucleo fondante: Ellisse ed Iperbole	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate
Definizione di ellisse; equazioni dell'ellisse con centro nell'origine e assi di simmetria coincidenti con gli assi cartesiani, elementi caratteristici del grafico di un'ellisse, eccentricità. Definizione di iperbole; equazioni dell'iperbole con centro nell'origine e assi di simmetria coincidenti con gli assi cartesiani, elementi caratteristici del grafico di un'iperbole, gli asintoti, eccentricità. Classificazione di coniche dipendenti da un parametro. Funzioni irrazionali riconducibili ad archi di ellisse e di iperbole. Risoluzione grafica di alcune equazioni e disequazioni irrazionali. Argomento svolto ma non verificato: iperbole equilatera riferita agli assi; iperbole equilatera riferita agli asintoti; funzione omografica.	10
6- Nucleo fondante: Funzioni esponenziali	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate
Ripasso sulle potenze con esponente razionale; potenze con esponente reale; proprietà delle potenze. La funzione esponenziale, il suo grafico e le sue proprietà. Risoluzione di equazioni e disequazioni esponenziali elementari e riconducibili ad esse; equazioni e disequazioni fratte.	10
7- Nucleo fondante: Trasformazioni geometriche (argomento trasversale)	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate

<p>Equazione di trasformazione; trasformazione di un punto; trasformazione dell'equazione di una curva. Trasformazioni affrontate: simmetria assiale rispetto ad un asse parallelo ad uno degli assi cartesiani; simmetria assiale rispetto alle due bisettrici dei quadranti; simmetria centrale; traslazione.</p> <p>Argomento svolto ma non verificato: grafici deducibili, da un grafico dato, tramite il riconoscimento e l'applicazione di una trasformazione geometrica.</p>	10
---	----

*comprehensive delle ore di esercitazione, laboratorio e verifiche

Bologna, li **01/06/2022**

FIRMA DEL DOCENTE

.....

FIRME DEI RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI

.....