



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. P a. s. 2021/2022

DOCENTE: Simone Banchelli

Libro di testo: Matematica Blu 2.0 – Ebook Multimediale Volume 3 – Bergamini, Barozzi, Trifone - Ed. Zanichelli

1- Nucleo fondante: Equazioni e disequazioni	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none">• Equazioni con valore assoluto• Disequazioni con valore assoluto• Equazioni irrazionali• Disequazioni irrazionali• Equazioni e disequazioni irrazionali e con valore assoluto• Equazioni e disequazioni per via grafica	19
2- Nucleo fondante: Retta nel piano cartesiano	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none">• Distanza tra due punti• Punto medio di un segmento• Baricentro di un triangolo• Equazione della retta nel piano cartesiano (forma esplicita e implicita)• Significato del coefficiente angolare• Distanza punto retta• Asse di un segmento e bisettrice di un angolo come luoghi geometrici• Fasci di rette• Risoluzione di problemi	26
3- Nucleo fondante: Circonferenza nel piano cartesiano	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none">• Equazione della circonferenza nel piano cartesiano (da $(x-x_c)^2+(y-y_c)^2=r^2$ a $x^2+y^2+ax+by+c=0$)• Posizione reciproca tra retta e circonferenza• Tangenti alla circonferenza• Determinazione dell'equazione della circonferenza date certe condizioni• Grafici deducibili dall'equazione della circonferenza• Risoluzione di problemi	15
4- Nucleo fondante: Parabola nel piano cartesiano	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento

<ul style="list-style-type: none"> • Parabola come luogo geometrico e sua equazione canonica • Equazione generica della parabola con asse parallelo all'asse y (da $y-y_v=a(x-x_v)^2$ a $y=ax^2+bx+c$) • Equazione generica della parabola con asse parallelo all'asse x • Parabola e disequazioni di II grado (soluzione grafica) • Posizione reciproca tra retta e parabola • Tangenti alla parabola • Determinazione dell'equazione della parabola date certe condizioni • Grafici deducibili dall'equazione della parabola • Risoluzione di problemi 	25
5- Nucleo fondante: Funzioni e trasformazioni geometriche	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di funzione • Dominio, codominio e immagine di una funzione • Grafico di una funzione • Funzioni iniettive, suriettive, biunivoche • La funzione inversa e il suo grafico • Funzioni crescenti e decrescenti • Funzioni definite a tratti • Funzioni elementari e loro grafici ($y = mx$; $y = x$; $y = ax^2$; $y = \sqrt{x}$; $y = k/x$) • Trasformazioni geometriche (simmetria assiale e centrale, traslazione) applicate ai grafici di funzione (in particolare a partire dal grafico di $y=f(x)$ ricavare il grafico di $y=f(x-a)$; $y=f(x)+b$; $y=f(-x)$; $y=-f(x)$; $y=f(x)$; $y= f(x)$ oppure il grafico di funzione in cui operano più trasformazioni contemporaneamente per esempio $y= f(x-a)+b$ oppure $y=f(x-a)$) 	16
6- Nucleo fondante: Ellisse e iperbole	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Ellisse</u> come luogo geometrico e sua equazione canonica (sia con i fuochi sull'asse x sia con i fuochi sull'asse y) • Fuochi e vertici dell'ellisse; eccentricità dell'ellisse • Determinazione dell'ellisse date certe condizioni • Grafici deducibili dall'ellisse • <u>Iperbole</u> come luogo geometrico e sua equazione canonica (sia con i fuochi sull'asse x sia con i fuochi sull'asse y) • Fuochi, vertici e asintoti dell'iperbole • Determinazione dell'iperbole date certe condizioni • Iperbole equilatera • Equazione dell'iperbole riferita ai propri asintoti • Grafici deducibili dall'equazione dell'ellisse e dell'iperbole 	16

***comprehensive delle ore di esercitazione, laboratorio e verifiche**

Bologna, 1/6/2022

FIRMA DEL DOCENTE

Simone Banchelli