



## LICEO SCIENTIFICO STATALE "E. FERMI"

SEDE: VIA MAZZINI, 172/2° - 40139 BOLOGNA  
TELEFONO: 051/4298511 - FAX: 051/392318 - CODICE FISCALE: 80074870371  
SEDE ASSOCIATA: VIA NAZIONALE TOSCANA, 1 - 40068 SAN LAZZARO DI SAVENA  
TELEFONO: 051/470141 - FAX: 051/478966  
E-MAIL: [bops02000d@istruzione.it](mailto:bops02000d@istruzione.it) WEB-SITE: [www.liceofermibo.net](http://www.liceofermibo.net)

### PROGRAMMA DI MATEMATICA DELLA 3<sup>^</sup> SEZ A a.s. 2021/22

Libro di testo: *Bergamini-Barozzi-Trifone Matematica.blu 2.0 con Tutor - vol. 3 - Zanichelli*

<b>1 - LA SIMILITUDINE</b>
Richiami sulla similitudine e problemi di algebra applicati alla geometria
<b>1 - DISEQUAZIONI ALGEBRICHE (Capitolo 1)</b>
Richiami sulle disequazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo. Equazioni e disequazioni irrazionali. Disequazioni in valore assoluto. Problemi che hanno come modello disequazioni.
<b>2- FUNZIONI (Capitolo 2)</b>
Definizione di funzione reale di variabile reale. Dominio e insieme delle immagini. Ricerca del dominio e dell'insieme delle immagini. Grafico di una funzione. Studio del segno di una funzione, simmetrie (funzioni pari e dispari), funzioni monotone strettamente e non. Funzioni iniettive, suriettive e biettive. Funzione inversa. Algebra delle funzioni. Funzione composta. Funzioni elementari: quadratica, reciproca, radice quadrata, cubica e radice cubica, funzione valore assoluto di x: loro grafici e proprietà. Trasformazioni geometriche e grafici: traslazioni, simmetria centrale e assiale (esclusa la simmetria rispetto ad una retta qualunque). Ricerca del centro di simmetria di una curva e dell'asse di simmetria.
<b>3- IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA (Capitolo 4)</b>
Richiami sul piano cartesiano. Distanza fra due punti, punto medio di un segmento e baricentro di un triangolo. La funzione lineare: significato di m e di q. Coefficienti angolari particolari. Funzioni lineari a tratti e loro applicazioni. Retta nel piano cartesiano: forma implicita ed esplicita. Retta per due punti. Fascio improprio di rette. Fascio proprio. Fascio generato da due rette e sue caratteristiche.
<b>4- LA PARABOLA (Capitolo 5)</b>
Definizione di parabola come luogo geometrico. Parabola con asse parallelo all'asse delle y e parabola con asse parallelo all'asse delle x. Posizione reciproca retta-parabola. Rette tangenti ad una parabola condotte da un punto esterno. Retta tangente ad una parabola in un suo punto: coefficiente angolare della retta tangente alla parabola in un suo punto. Come determinare l'equazione di una parabola. Curve e funzioni deducibili dalla parabola.
<b>5- LA CIRCONFERENZA (Capitolo 6)</b>
Definizione di circonferenza come luogo geometrico e sua equazione cartesiana. Posizione reciproca retta-circonferenza. Rette tangenti ad una circonferenza condotte da un punto esterno. Retta tangente ad una circonferenza in un suo punto. Come determinare l'equazione di una circonferenza: metodo analitico e metodo geometrico (si è usato prevalentemente il metodo geometrico). Curve e funzioni deducibili dalla circonferenza.
<b>8- Nucleo fondante: L'ELLISSE (Capitolo 7)</b>
Definizione di ellisse come luogo geometrico. Caratteristiche dell'ellisse. Posizione reciproca di retta-ellisse. Tangenti all'ellisse condotte da un punto esterno e in un suo punto (formula di sdoppiamento). Curve e funzioni deducibili dall'ellisse.

I Rappresentanti degli studenti

*Davide Berardinelli  
Jacopo Strano*

L'insegnante

*Prof.ssa Maria Teresa Bagnacavalli*

Bologna, 31 maggio 2022