



## 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 CLASSE ...2... SEZ. ...M a. s. 2022/2023

#### Libri di testo:

L. Sasso **COLORI DELLA MATEMATICA - EDIZIONE BLU**, volume 2 Petrini

M. Bergamini – A. Trifone G. Barozzi – **GEOMETRIA. BLU Volume unico Zanichelli**

#### DOCENTE: ELISA BRESSAN

#### 1- Nucleo fondante: FRAZIONI ALGEBRICHE e EQUAZIONI FRAZIONARIE (conclusione del programma dello scorso anno)

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato

Scomposizione di polinomi: raccoglimento totale, raccoglimento parziale, riconoscimento di prodotti notevoli e trinomi speciali, Ruffini (programma svolto ANCHE in un corso di allineamento di 4h svolto in orario extra scolastico)

Condizioni di esistenza

Semplificazione

Addizione e sottrazione tra frazioni algebriche

Moltiplicazione, divisione ed elevamento a potenza

#### 2- Nucleo fondante: DISEQUAZIONI

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato

Disequazioni di I° grado

Disequazioni di II° grado (regola del DICE) (*prof.ssa Paoli*)

Disequazioni frazionarie

Disequazioni prodotto

Sistemi di disequazioni di I° grado

Sistemi di disequazioni di II° grado (*prof.ssa Paoli*)

Problemi risolvibili mediante equazioni di I° e II° grado

#### 3- Nucleo fondante: SISTEMI LINEARI E MATRICI

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato

Sistemi lineari

Metodo di sostituzione, confronto, riduzione e Cramer (tramite matrici 2x2)

Criterio dei rapporti

Sistemi lineari letterali

Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite

Problemi che hanno come modello sistemi lineari

#### 4- Nucleo fondante: NUMERI (REALI E RADICALI)

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato

<p>Numeri irrazionali e insieme R  Radici quadrate, cubiche ed n-esime  Condizioni di esistenza e segno  Riduzione allo stesso indice di radice e semplificazioni  Operazioni tra radicali  Trasporto sotto e fuori dal segno di radice  Razionalizzazioni  Radicali e valore assoluto  Potenze con esponente razionale</p>
<p><b>5- Nucleo fondante: EQUAZIONI DI II GRADO</b></p>
<p>Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato</p>
<p>Equazioni di II grado, classificazione e risoluzione  Equazioni di II grado frazionarie  Equazioni di II grado letterali  Relazione tra le soluzioni e i coefficienti a, b e c  Scomposizione di un trinomio di II grado  Condizioni sulle soluzioni di un'equazione parametrica (<i>prof.ssa Paoli</i>)  Sistemi di II° grado (<i>prof.ssa Paoli</i>)  Interpretazione grafica di una equazione di II grado  Problemi che hanno come modello un'equazione di II grado</p>
<p><b>5- Nucleo fondante: EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO</b> (<i>prof.ssa Paoli</i>)</p>
<p>Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato</p>
<p>Equazioni monomie, binomie e trinomie  Equazioni risolvibili mediante scomposizione in fattori  Disequazioni di grado superiore al secondo riconducibili a disequazioni di I° e II° grado  Sistemi non lineari: sistemi di grado superiore al secondo, metodi risolutivi e interpretazione grafica  Sistemi simmetrici</p>
<p><b>6- Nucleo fondante: LA CIRCONFERENZA (con dimostrazioni)</b></p>
<p>Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato</p>
<p>I luoghi geometrici  La circonferenza e il cerchio  I teoremi sulle corde  Le circonferenze e le rette  Posizioni reciproche tra circonferenze  Angoli alla circonferenza e al centro</p>
<p><b>7- Nucleo fondante: POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI (con dimostrazioni)</b></p>
<p>Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato</p>
<p>I poligoni inscritti e circoscritti  Triangoli e punti notevoli  Quadrilateri inscritti e circoscritti  Poligoni regolari</p>
<p><b>8- Nucleo fondante: SUPERFICI EQUIVALENTI</b></p>
<p>Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato</p>
<p>Equivalenza di superfici  Equivalenza di parallelogrammi  Equivalenza e triangoli  Figure equicomposte  Misura delle aree dei poligoni</p>
<p><b>9- Nucleo fondante: TEOREMA DI PITAGORA E TEOREMI DI EUCLIDE (con dimostrazioni)</b> (<i>prof.ssa Paoli</i>)</p>
<p>Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato</p>
<p>Primo e secondo teorema di Euclide  Teorema di Pitagora  Applicazioni: diagonale del quadrato, altezza triangolo equilatero</p>
<p><b>9- Nucleo fondante: PROPORZIONALITA' (con dimostrazioni)</b> (<i>prof.ssa Paoli</i>)</p>

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato
Definizione di grandezze omogenee, multipli e sottomultipli, grandezze commensurabili e incommensurabili.
Grandezze proporzionali e relative proprietà
Proporzionalità diretta e inversa, area del triangolo
Teorema di Talete, applicazione ai triangoli
<b>10- Nucleo fondante: SIMILITUDINE (con dimostrazioni) (prof.ssa Paoli)</b>
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato
Definizione di triangoli simili e criteri di similitudine,
applicazione dei criteri: altezze, mediana e bisettrici
Rapporto di similitudine tra aree e perimetri

**Bologna, li 01/06/2023**

**FIRMA DEL DOCENTE**

**Elisa Bressan**

**FIRMA DEI RAPPRESENTANTI**

**1.**

**2.**