

Liceo "G. Mazzini" Linguistico - Scienze umane - Economico sociale

Sede centrale: Viale Aldo Ferrari, 37 - 19122 La Spezia Tel. 0187 743000 Fax 0187 743208

Succursale: Via A. La Marmora, 32- 19122 La Spezia Tel. 345 6805457

C.F. 80011230119 P. Iva 01195940117 Web: www.liceomazzini.edu.itPeo: sppm01000d@istruzione.it Pec: sppm01000d@pec.istruzione.it**CLASSE:** III H (indirizzo linguistico)**A.S.** 2023/24**DOCENTE:** MARIA ELENA ROSSI**MATERIA:** MATEMATICA**Libro di testo:**

Anna Trifone, Massimo Bergamini, Graziella Barozzi

"Matematica. azzurro", vol. 3 con tutor , seconda edizione

ed. ZANICHELLI

PROGRAMMA SVOLTO**❖ Divisione tra polinomi e scomposizione in fattori.**

- Divisione tra polinomi. Divisione tra polinomi con la regola di Ruffini.
- Teorema del resto (dimostrazione). Teorema di Ruffini (dimostrazione).
- Ripasso scomposizioni dei polinomi.
- Scomposizione dei polinomi con la regola di Ruffini.

❖ Equazioni di secondo grado.

- Equazioni di secondo grado: monomie, pure, spurie e complete.
- Formula risolutiva delle equazioni di secondo grado.
- Discussione di una equazione di secondo grado.
- Equazioni fratte di secondo grado.
- Scomposizione del trinomio di secondo grado.
- Equazioni di grado superiore al secondo (con scomposizione).

❖ La parabola.

- Funzione quadratica e parabola.
- Equazione della parabola con vertice nell'origine.
- Equazione generale della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse delle y.
- Vertice della parabola e intersezione con gli assi di una parabola.
- Rappresentazione di una parabola.
- Variazione della parabola al variare dei parametri a, b, c.

❖ Disequazioni di secondo grado.

- Studio del segno di un trinomio di secondo grado (metodo della parabola).
- Risoluzione di disequazioni intere di secondo grado (metodo della parabola).

- Disequazioni fratte. Sistemi di disequazioni.
- Disequazioni di grado superiore al secondo (da scomporre in fattori).

❖ **La circonferenza.**

- Definizione di circonferenza come luogo geometrico.
- Equazione della circonferenza con il centro nell'origine degli assi.
- Equazione della circonferenza con il centro in un punto qualunque del piano.
- Forma canonica e condizioni di esistenza della circonferenza.
- Determinazione dell'equazione di una circonferenza dati il centro e un punto.
- Posizioni di un punto e di una retta rispetto ad una circonferenza (*mediante il calcolo della distanza dal centro*)

❖ **L'ellisse**

- Definizione di ellisse come luogo geometrico.
- Equazione dell'ellisse con centro nell'origine degli assi.
- Rappresentazione grafica di un'ellisse. Fuochi, assi ed eccentricità.

❖ **Modulo CLIL (12 h)**

- Funzioni quadratiche.
Le diverse forme della funzione quadratica: forma standard, forma in cui compare il vertice, forma in cui compaiono le radici dell'equazione associata.
- Al-Khwarizmi e le equazioni di secondo grado.
- La sezione aurea di un segmento e il numero aureo (con risoluzione della relativa equazione di secondo grado). Il rapporto aureo.
- Costruzione della sezione aurea di un segmento e di un rettangolo aureo con riga e compasso.
- La sequenza di Fibonacci e il rapporto aureo.
- Il rapporto aureo in natura e nell'arte.

COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE 2024

➤ **Studenti che hanno ottenuto una valutazione finale minore o uguale a 6:**

Ripassare bene gli argomenti del programma e svolgere i seguenti esercizi (dal libro di testo)

capitolo	Pag.	esercizi
1- Divisioni tra polinomi Scomposizioni in fattori Teoria da pag.1 a pag.13 <i>Mappa dei fondamentali pag. 14-15</i>	16 e seguenti	Esercizi guida n.4, n.67 pag.21; n.283-315-358-404
	46	Dal n.6 al n.10; dal n.14 al n.17, dal n.19 al n.33- n.44
3 - Equazioni di secondo grado Teoria da pag.97 a pag.100, pag.107 <i>Mappa dei fondamentali pag. 113</i>	115	Esercizi guida n.32-39-104-248
	171	Dal n.7 al n.17, dal n.24 al n.28, n.42-43, dal n.50 al n.54
4- Parabola Teoria pag.183-184-186-189 <i>Mappa dei fondamentali</i> <i>pag. 198</i>	203-204	Esercizi guida n.46, pag.204 (i fondamentali), n.194
	236-238	Dal n.17 al n.23 - 25 pag.238 prova A n.1 – 3 , prova B n.2
5 - Disequazioni di secondo grado Teoria pag.239, da pag.242 a pag.244, da pag.246 a pag.248, pag.251-252 <i>Mappa dei fondamentali</i> <i>pag. 260</i>	267	Esercizi guida n.101-122
	305	Dal n.7 al n.17, dal n.23 al n.29, dal n.53 al n.57 <i>metodo della parabola</i>
7 - Circonferenza Teoria da pag. 361 a pag.363 Pag.369 (retta tangente come perpendicolare al raggio)	373	Esercizi guida n.20 -57
	373	n.11-12-15-16-34-41-42-58-59-73-74-75-86-87-88
8 - Ellisse Teoria da pag.403 a pag.409 (solo con fuochi sull'asse x - senza dimostrazioni)	414	Esercizio guida n.8
	415	n.21-22-28-32

Risorse online:

-Equazioni di secondo grado:

https://online.scuola.zanichelli.it/bergaminiazzurro3ed/matematica-azzurro-triennio/xstudx-albero-dei-fondamentali_3/#2-2-1

https://online.scuola.zanichelli.it/bergaminiazzurro3ed/matematica-azzurro-triennio/xstudx-albero-dei-fondamentali_3/#2-2-4

-Disequazioni di secondo grado:

https://online.scuola.zanichelli.it/bergaminiazzurro3ed/matematica-azzurro-triennio/xstudx-albero-dei-fondamentali_3/#2-3-1

-Disequazioni fratte:

https://online.scuola.zanichelli.it/bergaminiazzurro3ed/matematica-azzurro-triennio/xstudx-albero-dei-fondamentali_3/#2-3-2

- Sistemi di disequazioni:

https://online.scuola.zanichelli.it/bergaminiazzurro3ed/matematica-azzurro-triennio/xstudx-albero-dei-fondamentali_3/#2-3-3

- Parabola:

https://online.scuola.zanichelli.it/bergaminiazzurro3ed/matematica-azzurro-triennio/xstudx-albero-dei-fondamentali_3/#3-1-1

➤ **Studenti che hanno ottenuto una valutazione finale maggiore di 6:**

Ripassare bene gli argomenti del programma e svolgere i seguenti esercizi (dal libro di testo):

capitolo	Pag.	esercizi
1- Divisioni tra polinomi Scomposizioni in fattori <i>Mappa dei fondamentali</i> <i>pag. 14-15</i>	46	Dal n.6 al n.8; dal n.14 al n.17, dal n.19 al n.21, n.24,25,28,29,34,44
3 - Equazioni di secondo grado <i>Mappa dei fondamentali</i> <i>pag. 113-114</i>	171	Dal n.7 al n.12, dal n.26 al n.28, n.42, dal n.50 al n.54
4- Parabola Teoria pag.183-184-186-189 <i>Mappa dei fondamentali</i> <i>pag. 198</i>	236	Dal n.17 al n.23 - 25 pag.238 prova A n.1 – 3 , prova B n.2
5 - Disequazioni di secondo grado <i>Mappa dei fondamentali</i> <i>pag.260-261</i>	305	Dal n.7 al n.17, dal n.23 al n.26, dal n.53 al n.57 <i>metodo della parabola</i>
7 - Circonferenza Teoria da pag. 361 a pag.366	373	n.11-12-15-16-34-41-42-58-59-73-74-75-86- 87-88
8 - Ellisse Teoria da pag.403 a pag.409 (solo con fuochi sull'asse x - senza dimostrazioni)	415	n.21-22-28-32