

**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.it](http://www.liceomazzini.edu.it)

Peo: [sppm01000d@istruzione.it](mailto:sppm01000d@istruzione.it) Pec: [sppm01000d@pec.istruzione.it](mailto:sppm01000d@pec.istruzione.it)

**CLASSE:** III H (indirizzo linguistico)

**A.S.** 2022/23

**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.
- Definizione di parabola come luogo geometrico. Fuoco e direttrice.
- Posizioni reciproche retta- parabola e determinazione dei punti di intersezione.
- Determinazione dell'equazione di una parabola, dati il vertice e un punto.

❖ **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.
- Mutue posizioni tra una retta e una circonferenza.

❖ **Modulo CLIL (12 h)**

- Drawing a parabola using the definition as a locus of points.
- The equation of the tangent to a circle.
- Conic Sections and their classification.
- Drawing an ellipse using the gardener method. Definition of an ellipse as a locus of points.
- The ellipse in the Cartesian plane: equation (centre at the origin), graph and properties.
- The hyperbola in the Cartesian plane: equation (centre at the origin), graph and properties.
- Special cases of a hyperbola.
- Classifying Conic Sections by Eccentricity.
- The reflective properties of conics.
- Conics in the real world.

La Spezia, 31/05/2023

## COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE 2023

➤ **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- <b>Divisioni tra polinomi</b> <b>Scomposizioni in fattori</b>  <b>Teoria da pag.1 a pag.13</b> <i>Mappa dei fondamentali pag. 14-15</i>	16 e seguen ti	<b>Esercizi guida</b> 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 - <b>Equazioni di secondo grado</b> <b>Teoria da pag.97 a pag.100,</b> <b>pag.107</b> <i>Mappa dei fondamentali pag. 113</i>	115	<b>Esercizi guida</b> 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- <b>Parabola</b> <b>Teoria pag.183-184-186-189</b>	203- 204	<b>Esercizi guida</b> n.46, pag.204 (i fondamentali), n.194

<b>Mappa dei fondamentali</b> <b>pag. 198</b>	236- 238	Dal n.17 al n.24, 35 a), pag.238 prova B 1-2
--	-------------	---

5 - <b>Disequazioni di secondo grado</b> <b>Teoria pag.239, da pag.242 a pag.244, da pag.246 a pag.248, pag.251-252</b> <b>Mappa dei fondamentali</b> <b>pag. 260</b>	267	<b>Esercizi guida</b> n.101-122
	305	Dal n.7 al n.17, dal n.23 al n.29, dal n.53 al n.57
7 - <b>Circonferenza</b> <b>Teoria da pag. 361 a pag.363</b> <b>Pag.369 (retta tangente come perpendicolare al raggio)</b>	373	<b>Esercizio guida</b> n.2 -124
	373	n.11-12-15-16-34-41-42-90-125-126
8 - <b>Ellisse</b> <b>Teoria da pag.403 a pag.409</b> (solo con fuochi sull'asse x - senza dimostrazioni)	414	<b>Esercizio guida</b> n.8
	415	n.21-22-28-32
9 - <b>Iperbole</b> <b>Teoria da pag.431 a pag.436</b> (solo con fuochi sull'asse x - senza dimostrazioni)	443	<b>Esercizio guida</b> n.8
	444	n.9-15-25-26-29

### **Risorse online (condivise anche su Classroom):**

-Equazioni di secondo grado:

[https://online.scuola.zanichelli.it/bergaminiazzurro3ed/matematica-azzurro-triennio/xstidx-albero-dei-fondamentali\\_3/#2-2-1](https://online.scuola.zanichelli.it/bergaminiazzurro3ed/matematica-azzurro-triennio/xstidx-albero-dei-fondamentali_3/#2-2-1)

[https://online.scuola.zanichelli.it/bergaminiazzurro3ed/matematica-azzurro-triennio/xstidx-albero-dei-fondamentali\\_3/#2-2-4](https://online.scuola.zanichelli.it/bergaminiazzurro3ed/matematica-azzurro-triennio/xstidx-albero-dei-fondamentali_3/#2-2-4)

-Disequazioni di secondo grado:

[https://online.scuola.zanichelli.it/bergaminiazzurro3ed/matematica-azzurro-triennio/xstidx-albero-dei-fondamentali\\_3/#2-3-1](https://online.scuola.zanichelli.it/bergaminiazzurro3ed/matematica-azzurro-triennio/xstidx-albero-dei-fondamentali_3/#2-3-1)

-Disequazioni fratte:

[https://online.scuola.zanichelli.it/bergaminiazzurro3ed/matematica-azzurro-triennio/xstidx-albero-dei-fondamentali\\_3/#2-3-2](https://online.scuola.zanichelli.it/bergaminiazzurro3ed/matematica-azzurro-triennio/xstidx-albero-dei-fondamentali_3/#2-3-2)

- Sistemi di disequazioni:

[https://online.scuola.zanichelli.it/bergaminiazzurro3ed/matematica-azzurro-triennio/xstidx-albero-dei-fondamentali\\_3/#2-3-3](https://online.scuola.zanichelli.it/bergaminiazzurro3ed/matematica-azzurro-triennio/xstidx-albero-dei-fondamentali_3/#2-3-3)

- Parabola:

[https://online.scuola.zanichelli.it/bergaminiazzurro3ed/matematica-azzurro-triennio/xstidx-albero-dei-fondamentali\\_3/#3-1-1](https://online.scuola.zanichelli.it/bergaminiazzurro3ed/matematica-azzurro-triennio/xstidx-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- <b>Divisioni tra polinomi</b> <b>Scomposizioni in fattori</b> <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 - <b>Equazioni di secondo grado</b> <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- <b>Parabola</b> <b>Teoria pag.183-184-186-189</b> <i>Mappa dei fondamentali</i> <i>pag. 198</i>	236	Dal n.17 al n.24 pag.238 prova B 1-2
5 - <b>Disequazioni di secondo grado</b> <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
7 - <b>Circonferenza</b> <b>Teoria da pag. 361 a pag.366</b>	373	n.11-12-15-16-34-41-42-56-90-125-126
8 - <b>Ellisse</b> <b>Teoria da pag.403 a pag.409</b> (solo con fuochi sull'asse x - senza dimostrazioni)	415	n.21-22-28-32-40
9 - <b>Iperbole</b> <b>Teoria da pag.431 a pag.436</b> (solo con fuochi sull'asse x - senza dimostrazioni)	444	n.9-15-25-26-29