



Ministero dell'istruzione e del merito

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.liceomazzinilaspezia.edu.it

Pec: sppm01000d@istruzione.it Pec: sppm01000d@pec.istruzione.it

AS.2024/25

MATERIA: MATEMATICA

CLASSE: II H (liceo linguistico)

DOCENTE: Maria Elena Rossi

LIBRO DI TESTO:

*M. Bergamini, G. Barozzi "Matematica multimediale. azzurro" con tutor volume 2, ZANICHELLI
seconda edizione*

PROGRAMMA SVOLTO

ALGEBRA

❖ **Scomposizioni di polinomi e frazioni algebriche.**

- Scomposizione in fattori dei polinomi: raccoglimento a fattore comune totale, riconoscimento del quadrato di binomio e del cubo di binomio, scomposizione della differenza di quadrati, scomposizione del trinomio particolare.
- M.C.D. e m.c.m. di polinomi.
- Frazioni algebriche: definizione e condizioni di esistenza.

❖ **Equazioni e disequazioni.**

- Equazioni lineari e principi di equivalenza.
- Equazioni di primo grado fratte.
- Problemi di primo grado.
- Disequazioni di primo grado: principi di equivalenza.
- Risoluzione di una disequazione lineare.
- Disequazioni fratte.
- Disequazioni di grado superiore al secondo (da scomporre).
- Sistemi di disequazioni.

❖ **Sistemi lineari**

- Ripasso relativo alla funzione lineare (significato dei coefficienti).
- Problemi in due incognite. Costruzione di modelli con l'utilizzo di più equazioni.
- Concetto di sistema. Interpretazione e risoluzione grafica di un sistema lineare.
- Risoluzione algebrica di un sistema: metodo di sostituzione, di confronto e di riduzione. Sistemi determinati, indeterminati, impossibili.

❖ **I numeri reali e i radicali.**

- Operazione di radice quadrata come operazione inversa dell'elevamento alla seconda potenza. Definizione di radice quadrata di un numero.
- Numeri irrazionali. La spirale di radicali di Teodoro di Cirene.

- Rappresentazione delle radici non perfette sulla retta dei reali.
- Proprietà fondamentali delle radici quadrate.
- Operazioni di moltiplicazione e divisione tra radici quadrate.
- Trasporto di un fattore fuori radice.
- Radicali simili e somme di radicali.
- Espressioni con radicali quadratici.
- Razionalizzazione del denominatore.
- Condizioni di esistenza di una radice.
- Equazioni a coefficienti irrazionali.

GEOMETRIA EUCLIDEA

❖ **Equivalenza di superfici piane.**

- Superfici e loro estensione. Superfici equivalenti. Somma e differenza di superfici. Figure equivalenti ed equiscomponibili.
- Equivalenza di due parallelogrammi.
- Equivalenza tra triangolo e parallelogramma.
- Teorema di Pitagora (dimostrazione geometrica con equiscomponibilità e dimostrazione algebrica).
- Applicazioni del teorema di Pitagora.

PIANO CARTESIANO

❖ **Punti nel piano cartesiano.**

Segmenti nel piano cartesiano: distanza tra due punti (dimostrazione), punto medio di un segmento (dimostrazione).

Coefficiente angolare della retta passante per due punti.

❖ **La retta nel piano cartesiano.**

- Equazione della retta in forma implicita ed esplicitazione.
- Equazione della retta in forma esplicita e significato dei coefficienti.
- Equazioni delle rette parallele agli assi cartesiani.
- Equazione della retta passante per l'origine degli assi.
- Equazione della retta passante per 1 punto (fascio di rette proprio).
- Equazione della retta passante per due punti.
- Condizioni di parallelismo e di perpendicolarità tra due rette.
- Equazione della retta passante per un punto e parallela ad una retta data.
- Equazione della retta passante per un punto e perpendicolare ad una retta data.
- Problemi nel piano cartesiano.

Laboratorio di informatica

- Il foglio di calcolo Excel.

Inserimento e tipologia di dati. Formule. Costruzione di tabelle e grafici di funzioni lineari

- Le app di Google: Drive, Documenti, Fogli.

COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE 2025

- ❖ I compiti contrassegnati con la lettera **A** riguardano gli studenti promossi con una valutazione maggiore o uguale a 7;
- ❖ I compiti contrassegnati con la lettera **B** riguardano tutti gli altri alunni (promossi o con sospensione di giudizio).

COMPITI A *(studenti promossi con una valutazione maggiore o uguale a 7)*

★ **Ripassare bene gli argomenti del programma**

★ **Svolgere le attività ai seguenti link:**

- * Disequazioni intere di primo grado :
<https://view.genial.ly/5fbfd6d4897240135b106995>
- * Metodi di risoluzione dei sistemi lineari (solo sostituzione e metodo grafico)
<https://view.genial.ly/5fc4b83b133eb90d1267244f>
- * Equazione della retta nel piano cartesiano:
<https://view.genial.ly/5fc4b8bfadec290d04506f62>
- * Teorema di Pitagora:
<https://view.genial.ly/5fc4ba3badec290d04506f96>

★ **Svolgere i seguenti esercizi (dal libro di testo):**

volume 1

capitolo	pagina	esercizi
8 – scomposizioni ed equazioni fratte	392	1-2-3-5-7-8-18-20-21-22-23-29-30

volume 2

capitolo	pagina	esercizi
10 - disequazioni	468	1-2-3-8-9-11-12-14
	469	33-34
11 - sistemi	518	5-6-7-8-26
12 - radicali	581	702-703-704-705
13 – piano cartesiano e retta	650	5-8-9-10-11-12
G5	G172	190 – 277-278

❖ **COMPITI B** (*studenti promossi con la sufficienza o con sospensione di giudizio*).

★ **Ripassare bene gli argomenti del programma**

★ **Svolgere le attività ai seguenti link:**

- * Disequazioni intere di primo grado :
<https://view.genial.ly/5fbfd6d4897240135b106995>
- * Metodi di risoluzione dei sistemi lineari (solo sostituzione e metodo grafico)
<https://view.genial.ly/5fc4b83b133eb90d1267244f>
- * Equazione della retta nel piano cartesiano:
<https://view.genial.ly/5fc4b8bfadec290d04506f62>
- * Teorema di Pitagora:
<https://view.genial.ly/5fc4ba3badec290d04506f96>

★ **Svolgere i seguenti esercizi (dal libro di testo):**

volume 1

capitolo	pagina	esercizi
8 – scomposizioni ed equazioni fratte <i>teoria in sintesi pag.357</i>	368-384	Dal n.203 al n.205; Dal n.511 al n.518
	392	1-2-3-5-7-8-12-14 - 18-20-21-22-23-29-30

volume 2

capitolo	pagina	esercizi
10 – disequazioni <i>teoria in sintesi pag.437</i>	468	1-2-3-8-9-11-12-14
	469	33-34
11 – sistemi <i>teoria in sintesi pag.484</i>	502	Dal n.213 al n.218
	518	5-6-7-8-26
12 - radicali <i>teoria in sintesi pag.542</i>	572	545-546-547-554-572-573-574-628-629
	580	675-702-723-724-725
13 – piano cartesiano e retta <i>teoria in sintesi pag.606</i>	609-644	27-28-49-105-258-259-306-307-401
	650	5-8-9-10-11-12
G5 – teorema di Pitagora <i>teoria in sintesi pag.G512</i>	G172	190 – 277-278