



*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

Succursale: Via A. La Marmora, 32- 19122 La Spezia Tel. 0187 1394087

C.F. 80011230119 P. Iva 01195940117 Web: [www.liceomazzinilaspezia.edu.it](http://www.liceomazzinilaspezia.edu.it)

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

**CLASSE:** 2D

**DOCENTE :** Andrea Cavallo

**A.S.** 2024/25

**MATERIA:** Matematica

**Libro di testo:** M. Bergamini, G. Barozzi , A. Trifone "Matematica multimediale.azzurro con Tutor"  
vol. 2 (3° edizione), Zanichelli

## **Programma svolto**

### **Complementi di algebra**

Definizione di scomposizione in fattori di un polinomio e primi esempi. Scomporre un polinomio tramite raccoglimento totale. La scomposizione con i prodotti notevoli: quadrato di binomio e somma per differenza. Scomposizione di polinomi tramite trinomio speciale. Schema utile per le scomposizioni di polinomi, esempi ed esercizi. MCD e mcm tra polinomi. Definizione di frazioni algebriche e condizioni di esistenza sul denominatore. Condizioni di esistenza di frazioni algebriche con denominatore da scomporre. Semplificazione di frazioni algebriche. Somma tra frazioni algebriche e mcm tra polinomi. Vari esempi di operazioni tra frazioni algebriche. Equazioni fratte (con metodo risolutivo).

### **Disequazioni**

Disuguaglianze aritmetiche. Definizione di disequazione e soluzioni di una disequazione. Principi di equivalenza delle disequazioni. Significato delle soluzioni e rappresentazione tramite grafico. Sistemi di disequazioni. Disequazioni sempre verificate o mai verificate. Problemi risolvibili con disequazioni. Introduzione alle disequazioni prodotto. Risoluzione di disequazioni prodotto (con due fattori) tramite studio del segno. Introduzione alle disequazioni fratte: forma normale e studio del segno di una frazione algebrica. Disequazioni fratte non in forma normale.

### **Sistemi lineari**

Sistemi lineari di due equazioni in due incognite. Forma normale. Risoluzione di sistemi lineari tramite metodo di sostituzione. Sistemi impossibili e indeterminati. Il metodo del confronto per i sistemi lineari. Semplici problemi risolvibili con sistemi lineari.

### **Radicali**

Definizioni: radice quadrata, radice cubica, radice n-esima con indice pari e dispari. Esempi e precisazioni. Prime proprietà dei radicali. Condizioni di esistenza di un radicale con argomento letterale. Condizioni di esistenza di espressioni contenenti più di un radicale: intersezione delle condizioni. La proprietà invariantiva dei radicali. Riduzione di radicali allo stesso indice. Prodotto e divisione tra radicali con indici uguali o diversi. Trasporto di fattori all'esterno e all'interno di un

radicale. Potenza e radice di un radicale. Radicali simili. Somma algebrica tra radicali. Espressioni aritmetiche con somme algebriche e prodotti tra radicali. Espressioni aritmetiche contenenti radicali e risolvibili anche tramite prodotti notevoli. Razionalizzazione di espressioni con un singolo radicale al denominatore.

## **Geometria analitica**

Il teorema di Pitagora dal punto di vista geometrico e algebrico. Ripasso dei fondamenti del piano cartesiano. Coordinate di un punto. Distanza tra due punti nel piano cartesiano: caso generale (con dimostrazione) e casi particolari con valore assoluto. Punto medio di un segmento. Introduzione alla retta nel piano cartesiano. Trovare l'equazione di una retta passante per l'origine. Equazione generale di una retta passante per l'origine. Il coefficiente angolare. Rette passanti per l'origine al variare del coefficiente angolare (positivo/negativo). Equazioni degli assi cartesiani. Rette non passanti per l'origine: ordinata all'origine ed equazione in forma esplicita. Rette parallele agli assi cartesiani. Rette parallele hanno lo stesso coefficiente angolare. Coefficiente angolare di una retta passante per due punti. Trovare l'equazione di una retta passante per due punti. Rette perpendicolari e relazione tra i coefficienti angolari.

## **Compiti estivi e recupero eventuale debito formativo**

Ripasso, sia sul libro che sugli appunti presi in classe, di tutti gli argomenti visti durante l'anno, inclusi gli schemi caricati su Classroom. Svolgere gli esercizi indicati di seguito.

### **Compiti estivi (per tutti)**

#### **Complementi di algebra (LIBRO 1)**

Pag. 392 n°1, 2, 5, 20, 31

#### **Disequazioni**

Pag. 468 n°1, 5, 9, 11, 14

Pag. 470 n°4 (Prova B)

#### **Sistemi lineari**

Pag. 520 Prova A (tranne n°4)

#### **Radicali**

Pag. 590 n°5, 6, 7, 9, 10

#### **Geometria analitica**

Pag. 612 n°68, 74

Pag. 615 n°112

Pag. 616 n°120, 121

Pag. 617 n°127, 133

Pag. 618 n°143

Pag. 623 n°194, 196

Pag. 624 n°207, 208

Pag. 629 n°256, 257

Pag. 630 n°263, 264