



**LICEO SCIENTIFICO STATALE “ANTONIO GRAMSCI”**  
Via del Mezzetta, 7 – 50135 FIRENZE – Tel. 055/610.281 – Fax 055/608400  
Cod. Mecc. FIPS100007 - Cod. Fisc. 80031570486 – sito internet <http://www.liceogramsci.edu.it>  
e-mail: f [fips100007@istruzione.it](mailto:fips100007@istruzione.it) - pec: [fips100007@pec.istruzione.it](mailto:fips100007@pec.istruzione.it)

## **PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2022/23**

**MATERIA: Matematica**

**CLASSE: 1                    SEZIONE: C**

**DOCENTE: CORDOPATRI**

### **CONTENUTI DEL PROGRAMMA**

- 1      Insieme N**
  - 1.1 Operazioni: somma, prodotto, differenze e quoziente. Proprietà delle operazioni
  - 1.2 Potenza e proprietà delle potenze
  - 1.3 MCD e mcm fra numeri naturali: definizione e calcolo
- 2      Insieme Z**
  - 2.1 Operazioni: somma, prodotto, differenza, quoziente.
  - 2.2 Potenza a base negativa e positiva. Proprietà delle operazioni
  - 2.3 Espressioni in Z
- 2.1   Insiemi**

Insiemi e loro rappresentazioni  
Sottoinsiemi. Unione, intersezione e differenza fra insiemi, Complementare di insieme.  
Insiemi come modello per risolvere problemi
- 3      Insieme Q: numeri razionali**
  - 3.1 Operazioni e loro proprietà.
  - 3.2 Potenze con esponente negativo
  - 3.3 1.Frazioni e numeri decimali.
  - 3.4 Espressioni in Q
- 4      Calcolo letterale**
  - 4.1.1 Monomi: definizione ed operazioni con essi
  - 4,1,2 Mcd e mcm fra monomi
  - 4.2 Polinomi: definizioni e operazioni
  - 4.3 Prodotti notevoli: quadrato di binomio, quadrato di trinomio, cubo di binomio, somma per differenza. Triangolo di Tartaglia
  - 4.4 Divisione di un polinomio per un monomio
  - 4.5 Divisione fra polinomi
  - 4.6 Il teorema del resto, il teorema di Ruffini. Regola di Ruffini
- 5      Scomposizione di polinomi**
  - 5.1 Raccoglimento totale
  - 5.2 Riconoscimento di prodotti notevoli
  - 5.3 Raccoglimento parziale
  - 5.4 Trinomio particolare
  - 5.5 Somma di cubi e differenza di cubi
  - 5.6 regola di Ruffini
  - 5.7 MCD e mcm fra polinomi
- 6      Frazioni algebriche**
  - 6.1 Definizione. Condizione di esistenza.
  - 6.2 Semplificazione di frazioni algebriche.
  - 6.3 Operazioni con frazioni algebriche. Espressioni



## LICEO SCIENTIFICO STATALE "ANTONIO GRAMSCI"

Via del Mezzetta, 7 – 50135 FIRENZE – Tel. 055/610.281 – Fax 055/608400

Cod. Mecc. FIPS100007 - Cod. Fisc. 80031570486 – sito internet <http://www.liceogramsci.edu.it>

e-mail: [fips100007@istruzione.it](mailto:fips100007@istruzione.it) - pec: [fips100007@pec.istruzione.it](mailto:fips100007@pec.istruzione.it)

- 7 Equazioni di primo grado ad una incognita**
  - 7.1 Equazioni ed identità. Equazioni equivalenti. Classificazioni eq. rispetto alle soluzioni
  - 7.2 Principi di equivalenza. Risoluzione di eq. lineari intere. Verifica delle soluzioni
  - 7.3 Equazioni numeriche fratte
  - 7.4 Problemi risolvibili con equazioni di primo grado
- 8 Disequazioni**
  - 8.1 Disequazioni lineari: rappresentazione delle soluzioni ad intervalli e graficamente
  - 8.2 Disequazioni fratte
  - 8.3 Sistemi di disequazioni
- 9 Geom: nozioni fondamentali ed assiomi**
  - 9.1 Enti geometrici primitivi. Assiomi.
  - 9.2 Semirette segmenti semipiani. Confronto fra segmenti e angoli.
- 10 Geom: Poligoni e triangoli**
  - 10.1 Spezzate e Congruenza e confronto. Il triangolo.
  - 10.2 I criterio di congruenza fra triangoli
  - 10.3 II criterio di congruenza fra triangoli
  - 10.4 III criterio di congruenza fra triangoli
  - 10.5 Triangolo isoscele: proprietà (dimostrazioni)
- 11 Geom: Rette perpendicolari e parallele**
  - 11.1 Teorema dell'angolo esterno
  - 11.2 Retta perpendicolare ad una retta passante per un punto assegnato. Asse di un segmento
  - 11.3 Assioma delle rette parallele
  - 11.4 Teorema delle rette parallele e criterio di parallelismo
- 12 Geom: Triangoli e poligoni**
  - 12.1 Secondo teorema angolo esterno. (dimostrazione) Somma degli angoli interni di un triangolo (dimostrazione) Secondo criterio di congruenza generalizzato
  - 12.2 Somma di angoli interni ed esterni di un poligono (dimostrazione)
  - 12.3 Criteri di congruenza fra triangoli rettangoli
- 13 Geom: Quadrilateri e proprietà**
  - 13.1 Parallelogrammi e proprietà (dimostrazioni)
  - 13.2 Parallelogrammi particolari e proprietà (dimostrazioni)
  - 13.3 Trapezi e proprietà
- 14 Geom: Piccolo teorema di Talete e sue conseguenze (\*)**

Il programma è stato integrato con il **Syllabus Cambridge IGCSE Mathematics (0580)**, trattando gli argomenti seguendo il programma italiano. Alcuni argomenti svolti in italiano sono stati ripresi dalla docente e dal docente madrelingua in lingua inglese, altri sono stati trattati solo in lingua inglese dal docente madrelingua.

- **Argomenti svolti parallelamente al programma di matematica ordinario:**

- 1. Reviewing number concepts: different types of numbers, multiple and factors, prime numbers, powers and roots. Directed numbers, order of operations, rounding numbers.
- 2. Algebra: using letters to represent unknown values, substitution, simplifying expressions, working with brackets, indices.



## LICEO SCIENTIFICO STATALE “ANTONIO GRAMSCI”

Via del Mezzetta, 7 – 50135 FIRENZE – Tel. 055/610.281 – Fax 055/608400

Cod. Mecc. FIPS100007 - Cod. Fisc. 80031570486 – sito internet <http://www.liceogramsci.edu.it>

e-mail: f [fips100007@istruzione.it](mailto:fips100007@istruzione.it) - pec: [fips100007@pec.istruzione.it](mailto:fips100007@pec.istruzione.it)

3. Lines, angles and shapes: lines and angles, triangles, quadrilaterals, polygons, circles, constructions.
4. Perimeter, area and volume: perimeter and area in two dimensions, three dimensional objects, surface areas and volumes of solids.
5. Fractions and standard form: equivalent fractions, operations on fractions, percentages, standard form.
6. Equations and rearranging formulae; further expansion of brackets, solving linear equations, factorising algebraic equations, rearrangement of a formula.
7. Sequences and sets: sequences, rational and irrational numbers, sets.

• **Argomenti svolti in lingua inglese dal docente esperto:**

8. Collecting, organising and displaying data: collecting and classifying data, organising data, using charts to display data.
9. Averages and measures of spread: different types of average, making comparison using averages and ranges, calculating averages and ranges for frequency data, calculating averages and ranges for continuous data, percentiles and quartiles, box-and-whiskers plots.
10. Scatter diagrams and correlation: introduction to bivariate data.
11. Histograms and frequency distribution diagrams: histograms and cumulative frequency.
12. Introduction to probability: basic probability, theoretical probability, the probability that an event does not happen, possibility diagrams. Combining independent and mutually exclusive events.
13. Probability using tree diagrams and Venn diagrams: using tree diagrams to show outcomes, calculating probability from tree diagrams, calculating probability from Venn diagrams, conditional probability.
14. Ratio, rate and proportion: ratio and scales, rates.

Libri di testo usati: "TUTTI I COLORI DELLA MATEMATICA" Edizione blu vol. 1 di L.Sasso e C.Zanone Ed. DeA SCUOLA Petrini.

Cambridge IGCSE "MATHEMATICS Core and Extended coursebook" Cambridge University Press by K.Morrison and N.Hamshaw.

**L'insegnante**

*Prof.ssa Isabella Cordopatri*

\_\_\_\_\_

**Firma Rappresentanti degli studenti**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_