

LICEO CLASSICO E MUSICALE "A. MARIOTTI" PERUGIA  
Anno Scolastico 2017/2018  
*Classe V sez. G, Prof. Paolo Amico*  
**Materia: matematica**  
**PROGRAMMA SVOLTO**

**MODULO 1: EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO**

---

- Le frazioni algebriche
  - campo di esistenza
  - operazioni tra frazioni algebriche
- Le equazioni lineari
  - Le equazioni letterali intere
  - Le equazioni fratte
  - Le equazioni con il valore assoluto
  - Problemi di primo grado
- Le disequazioni lineari
  - Le disuguaglianze numeriche
  - Le disequazioni di primo grado
  - Le disequazioni equivalenti
  - Le disequazioni intere
  - Le disequazioni numeriche fratte
  - Le disequazioni con il valore assoluto
- I sistemi lineari
  - I sistemi di due equazioni in due incognite
  - Il metodo di sostituzione
  - I sistemi determinati, impossibili, indeterminati
  - Il metodo del confronto
  - Il metodo di Cramer
  - I sistemi di tre equazioni in tre incognite

**MODULO 2: IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA**

---

- Il sistema delle coordinate
- Punto medio di un segmento
- Distanza tra due punti
- L'equazione generale della retta
- I fasci di rette
- La distanza di un punto da una retta

**MODULO 3: LE EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E LA PARABOLA**

---

- I radicali
  - I numeri irrazionali
  - I radicali aritmetici
  - La proprietà invariantiva dei radicali
  - La moltiplicazione e la divisione fra radicali
  - La potenza e la radice di un radicale
  - L'addizione e la sottrazione di radicali
  - Le espressioni irrazionali
  - La razionalizzazione del denominatore di una frazione
  - Le equazioni, i sistemi e le disequazioni con coefficienti irrazionali

- I radicali algebrici
- Potenze ad esponente razionale
- ☐ Le equazioni di secondo grado
  - Risoluzione di un'equazione incompleta di secondo grado
  - Risoluzione di un'equazione completa di secondo grado
  - Le relazioni fra le radici e i coefficienti di un'equazione di secondo grado
  - Equazioni di secondo grado parametriche
  - La scomposizione di un trinomio di secondo grado
  - Interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado

#### MODULO 4: LE TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE

- La traslazione
- La rotazione
- La simmetria centrale
- La simmetria assiale
- L'omotetia
- La similitudine
- I criteri di similitudine dei triangoli
- I triangoli con angoli da  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$

#### MODULO 5: LE GRANDEZZE GEOMETRICHE E LA SIMILITUDINE

- ☐ L'equivalenza delle superfici piane
  - L'estensione e l'equivalenza
  - L'equivalenza di due parallelogrammi
  - Il primo teorema di Euclide
  - Il teorema di Pitagora
  - Il secondo teorema di Euclide
- ☐ La misura delle grandezze geometriche e le grandezze proporzionali
  - I rapporti e le proporzioni tra grandezze
  - La proporzionalità diretta
  - Il teorema di Talete
  - Il teorema della bisettrice dell'angolo interno di un triangolo

#### MODULO 6: INTRODUZIONE ALLA PROBABILITA' e ALLA STATISTICA

- Gli eventi e la probabilità
- La probabilità della somma logica di eventi
- La probabilità del prodotto logico di eventi
- I dati statistici
- La rappresentazione grafica dei dati
- Gli indici di posizione centrale
- Gli indici di variabilità