



# LICEO GINNASIO "A. MARIOTTI" PERUGIA

Anno Scolastico 2016/2017

*Classe IV sez. G, Prof. Paolo Amico*

**Materia: MATEMATICA**

**PROGRAMMA SVOLTO**

## MODULO 1: *NUMERI*

---

- I numeri naturali
  - Multipli e divisori di un numero
  - Le potenze
  - Le espressioni con i numeri naturali
  - Le proprietà delle operazioni
  - Le proprietà delle potenze
  - La scomposizione in fattori primi
  - Massimo comune divisore e minimo comune multiplo
- I numeri interi
  - Le operazioni nell'insieme dei numeri interi
- I numeri razionali
  - Le frazioni
  - Le frazioni equivalenti
  - Il confronto fra numeri razionali
  - Le operazioni in  $\mathbb{Q}$
  - Le potenze ad esponente intero negativo
  - Gli operatori relazionali
  - Le frazioni e le proporzioni

## MODULO 2: *GLI INSIEMI, LA LOGICA E LE RELAZIONI*

---

- Gli insiemi
  - Definizione di insieme
  - Rappresentazioni di un insieme
  - I sottoinsiemi
  - Le operazioni con gli insiemi
  - L'insieme delle parti e la partizione di un insieme
- La logica
  - Le proposizioni
  - I connettivi logici
  - La negazione
  - La congiunzione
  - La disgiunzione
  - L'equivalenza di espressioni logiche
  - L'implicazione
  - Tautologie e contraddizioni
  - Forme di ragionamento valide: modus tollens e modus ponens

## MODULO 3: *IL CALCOLO LETTERALE*

---

- I monomi
  - Definizione di monomio
  - Le operazioni con i monomi
  - Massimo Comune Divisore e minimo comune multiplo fra monomi
- I polinomi
  - Definizione di polinomio

- Le operazioni con i polinomi
- I prodotti notevoli
- I polinomi come funzioni
- La divisione tra polinomi
- ☐ La scomposizione in fattori
  - La scomposizione in fattori dei polinomi
  - Il M.C.D. e m.c.m. fra polinomi
- ☐ Le equazioni lineari
  - Le identità
  - Le equazioni
  - I principi di equivalenza
  - Le equazioni numeriche intere
  - Problemi di primo grado

## MODULO 5: *GEOMETRIA EUCLIDEA E CONGRUENZA*

---

- ☐ La geometria del piano
  - La geometria euclidea
  - Appartenenza e ordine
  - Le parti della retta e le poligonali
  - Le parti del piano
  - Le operazioni con i segmenti
  - Le operazioni con gli angoli
- ☐ I triangoli
  - La congruenza dei triangoli
  - Il primo e il secondo criterio di congruenza dei triangoli
  - Le proprietà del triangolo isoscele
  - Il terzo criterio di congruenza dei triangoli
  - Le disuguaglianze nei triangoli
- ☐ Le rette perpendicolari e parallele
  - Le rette perpendicolari
  - Le rette tagliate da una trasversale
  - Le rette parallele
  - I parallelogrammi
  - Rettangoli, rombi, quadrati

Perugia, 06/06/2017