



## PROGRAMMA

Docente prof. DARIO BENETTI

Materia MATEMATICA Classe IV AS 2017/2018

Il numero dei capitoli e delle pagine si riferiscono ai seguenti testi scolastici:

[1] M. Bergamini, A. Trifone, G. Barozzi, *Matematica.blu 2.0, Volume 3*, Zanichelli, Bologna, 2016.

[2] M. Bergamini, A. Trifone, G. Barozzi, *Matematica.blu 2.0, Volume 4*, Zanichelli, Bologna, 2017.

### *Analisi*

- Le caratteristiche delle coniche. Le coniche come funzioni. [1]
- Goniometria: Angoli e loro misura. Archi e loro misura. Angoli orientati e loro misura. Le funzioni seno, coseno, tangente: definizione, caratteristiche, grafico. Le funzioni reciproche: secante, cosecante e cotangente: definizione, caratteristiche, grafico. Le funzioni inverse: arcseno, arcocoseno, arcotangente: definizione, caratteristiche, grafico. Periodicità delle funzioni goniometriche. Grafici di funzioni goniometriche della forma  $y = A \cdot \text{trig}(\omega \cdot x - \phi) + B$ , con  $A, \omega, \phi$  e  $B \in \mathbb{R}$ , dove *trig* rappresenta una qualsiasi funzione goniometrica studiata. [2, cap. 12]

### *Algebra*

- L'insieme  $\mathbb{C}$  e i numeri complessi. L'unità immaginaria  $i$ . Rappresentazione grafica di numeri complessi: il piano di Argand-Gauss; le coordinate polari. Rappresentazione di numeri complessi: algebrica, trigonometrica, esponenziale. Il Teorema fondamentale dell'algebra. Le radici  $n$ -esime di un numero complesso. Equazioni algebriche in  $\mathbb{C}$ . [2, cap. 16]

### *Geometria*

- Le formule goniometriche: gli angoli associati, le formule di addizione e sottrazione di seno, coseno e tangente. Le formule di duplicazione e bisezione di seno, coseno e tangente. [2, cap. 13]
- Le identità goniometriche. Le equazioni goniometriche: elementari; lineari in seno e coseno; di secondo grado in seno e coseno omogenee e omogeneizzabili. Le disequazioni goniometriche: elementari; lineari in seno e coseno; di secondo grado in seno e coseno omogenee e omogeneizzabili. [2, cap. 14]
- Trigonometria: la risoluzione dei triangoli rettangoli e relativi teoremi. Problemi sui triangoli rettangoli. La risoluzione di triangoli qualunque e relativi teoremi. Problemi sui triangoli qualunque. [2, cap. 15]
- Geometria solida: diedri, poliedri (prisma, piramide, tronco di piramide). Solidi di rotazione (cilindro, cono, tronco di cono, sfera). [2, cap. 19]



**ISTITUTO ROMANO BRUNI**  
**Liceo Scientifico Paritario "R. Bruni"**

Via A. Fiorazzo 5, Padova (loc. Ponte di Brenta)

***Calcolo combinatorio e Probabilità***

- Le disposizioni semplici e con ripetizione. Le permutazioni semplici e con ripetizione. Le combinazioni semplici e con ripetizione. La funzione fattoriale. I coefficienti binomiali. Il binomio di Newton. [2, cap.  $\alpha 1$ ]
- Le concezioni della probabilità: classica, frequentistica, soggettivistica. Gli assiomi della teoria della probabilità. La probabilità dell'unione e dell'intersezione di eventi. La probabilità condizionata. Il Teorema di Bernoulli. Il Teorema di Bayes. [2, cap.  $\alpha 2$ ]

I RAPPRESENTANTI DI CLASSE

---

---

L'INSEGNANTE

---