

# Istituto Istruzione Superiore "G. Ferraris - F. Brunelleschi"



Via R. Sanzio, 187 – 50053 Empoli (FI) ☐ 0571 81041 – fax 0571 81042

www.ferraris.eu ☐e-mail FIIS012007@istruzione.it

Codice Fiscale n. 91017160481 Cod Min. FIIS012007 Codice Univoco UF8UAP





# Classe 3° A - Elettrotecnica ed Elettrotecnica AS 2020/21 - Prof. Giancarlo Ragucci

Programma svolto di Matematica e Complementi di matematica

### Ripasso del programma dell'anno precedente

- Retta sul piano cartesiano: equazione e caratteristiche
- Parallelismo e perpendicolarità
- Equazioni di primo e secondo grado
- Disequazioni e sistemi di disequazioni

#### **Funzioni**

- Definizione di funzione reale di variabile reale
- proprietà di iniettività e suriettività
- Dominio e grafico

### Goniometria e trigonometria

- Angoli, circonferenza goniometrica e misura in radianti
- Definizione e caratteristiche delle funzioni seno, coseno e tangente
- Dominio e grafico delle funzioni goniometriche elementari
- Dimostrazione delle due identità fondamentali
- Valori delle funzioni goniometriche per angoli di 30, 45 e 60 gradi
- Angoli associati
- Equazioni goniometriche elementari (accenno)
- Le coordinate polari e le formule di passaggio da un sistema cartesiano ad uno polare
- Risoluzione di triangoli rettangoli

#### Geometria analitica

- Richiami sulla distanza fra punti, equazione della retta e intersezioni.
- La circonferenza: definizione; determinazione dell'equazione noti il centro e il raggio e viceversa; posizione reciproca con una retta.
- La parabola: definizione, calcolo esplicito dell'equazione. Significato dei coefficienti. Intersezione con gli assi. Posizione reciproca con una retta.



# Istituto Istruzione Superiore "G. Ferraris - F. Brunelleschi"



Via R. Sanzio, 187 – 50053 Empoli (FI) ☐ 0571 81041 – fax 0571 81042

www.ferraris.eu ☐e-mail FIIS012007@istruzione.it

Codice Fiscale n. 91017160481 Cod Min. FIIS012007 Codice Univoco UF8UAP





## **Funzione Esponenziale**

- Definizione, grafico, proprietà.
- Trasformazione di grafici (approccio intuitivo, senza l'uso di omotetie o traslazioni)
- Equazioni esponenziali elementari e con sostituzione

### **Numeri Complessi**

- Unità immaginaria e costruzione del numero complesso.
- Il piano di Gauss
- Calcoli con numeri complessi in forma algebrica
- Coordinate polari e passaggio alla forma trigonometrica
- Calcoli nella forma trigonometrica

#### Logaritmo

- Definizione e proprietà di calcolo elementari
- Il grafico (cenno)

Testo di riferimento: Matematica. Verde vol. 3A, Bergamini, Trifone Barozzi, ed Zanichelli

Empoli, 4 giugno 2021

L'insegnante Giancarlo Ragucci