

## **PROGRAMMA MATEMATICA classe 2 G elettrotecnica**

**Anno 2015-2016**

### **ALGEBRA**

#### **RIPASSO**

- Operazioni con le frazioni algebriche
- Equazioni intere numeriche.
- Equazioni indeterminate ed impossibili.
- Equazioni intere letterali.
- Equazioni numeriche fratte

#### **SISTEMI DI EQUAZIONI DI PRIMO GRADO**

- Sistemi lineari di due equazioni in due incognite
- Sistemi determinati, indeterminati, impossibili
- Risoluzione grafica di un sistema lineare di due equazioni in due incognite e risoluzione algebrica con i metodi di sostituzione, di riduzione, del confronto e di Cramer
- Risoluzione dei sistemi lineari con tre equazioni in tre incognite
- Problemi di primo grado a due o più incognite

#### **DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO**

- Diseguaglianze e principi delle disuguaglianze
- Intervalli
- Risoluzione algebrica di una disequazione di primo grado
- Risoluzione grafica di una disequazione numerica di primo grado
- Disequazioni frazionarie e disequazioni intere riconducibili al primo grado
- Sistemi di disequazioni

#### **RADICALI**

- L'insieme  $\mathbb{R}$  dei numeri reali
- Radicali algebrici in  $\mathbb{R}$

-Radicali aritmetici in  $\mathbb{R}$  : proprietà invariante, semplificazione di radicali ,riduzione di più radicali allo stesso indice

-Operazioni con i radicali aritmetici: prodotto e quoziente di radicali con lo stesso indice e con indice diverso, trasporto di un fattore sotto il segno di radice e fuori dal segno di radice, somma e differenza di radicali. Potenza di un radicale. Radice di radice. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Radicali doppi (cenni).

-Potenze con esponente frazionario

## **EQUAZIONI DI SECONDO GRADO**

-Risoluzione delle equazioni di secondo grado incomplete (pure, spurie e monomie)

-Risoluzione dell'equazione completa. Formula ridotta

-Equazioni intere letterali

-Equazioni frazionarie numeriche e letterali

-Relazioni fra le soluzioni e i coefficienti di un'equazione di secondo grado

-Equazioni parametriche

-Scomposizione del trinomio di secondo grado

-Problemi di secondo grado

-Equazioni di grado superiore al secondo

## **SISTEMI DI GRADO SUPERIORE AL PRIMO**

-Sistemi di secondo grado

-Applicazione dei sistemi alla risoluzione di problemi

## **DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO**

-Segno di un trinomio di secondo grado

-Risoluzione di una disequazione di secondo grado

-Disequazioni frazionarie

-Disequazioni di grado superiore al primo

-Sistemi di disequazioni di grado superiore al primo.

## **GEOMETRIA**

### **LA CIRCONFERENZA E IL CERCHIO**

- La circonferenza. Il cerchio
- Corde e loro proprietà
- Parti della circonferenza e del cerchio
- Posizioni relative di una circonferenza e di una retta
- Posizioni relative di due circonferenze
- Circonferenze concentriche
- Proprietà degli angoli al centro e alla circonferenza
- Tangenti ad una circonferenza per un punto esterno ad essa

### **POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI AD UNA CIRCONFERENZA**

- Poligono inscritto e poligono circoscritto ad una circonferenza
- Quadrilateri inscritti e circoscritti ad un cerchio

### **EQUIVALENZA DELLE SUPERFICI PIANE**

- Teorema di Pitagora
- 1° Teorema di Euclide. 2° Teorema di Euclide

### **PROBABILITA'**

- Eventi e probabilità.
- Probabilità della somma logica di eventi.
- Probabilità del prodotto logico di eventi.

Per il lavoro estivo è possibile esercitarsi sulla piattaforma Redooc o in alternativa svolgere almeno 10 esercizi su ogni modulo svolto durante l'anno, previo ripasso della parte teorica relativa, scelti dagli studenti dal testo in uso o, se preferito, dal testo acquistato a fine anno come eserciziaro per le vacanze estive.