

# **ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "E. Alessandrini" di VITTUONE**

## **Programmazione finale di Matematica**

**Anno Scolastico: 2014-2015**

**Classe: 2A - ELETTRONICA**

### **ALGEBRA**

Ripasso operazioni con i polinomi, con frazioni algebriche e risoluzione di equazioni di primo grado.

#### Sistemi di equazioni di primo grado

Equazioni a due incognite, equazioni a tre o più incognite. Sistemi di equazioni: determinati, indeterminati, impossibili. Cenni di risoluzione grafica; risoluzione algebrica con il metodo di sostituzione, di confronto, di riduzione, di Cramer.

Problemi risolvibili con equazioni e sistemi di equazioni.

#### Disequazioni di primo grado

Definizione. Disequazioni equivalenti. Principi di equivalenza. Intervalli. Risoluzione algebrica di una disequazione di primo grado. Disequazioni frazionarie e studio del segno. Disequazioni di grado superiori al primo riconducibili al primo grado. Sistemi di disequazioni.

#### Radicali

Definizione. Proprietà fondamentali. Proprietà invariante e semplificazioni di radicali, riduzione allo stesso indice. Operazioni con i radicali: somma algebrica, prodotto, quoziente. Trasporto di un fattore sotto radice e fuori dalla radice. Radice di un radicale. Razionalizzazioni.

#### Equazioni di secondo grado e di grado superiore

Equazioni monomie, pure e spurie. Equazione completa e formula risolutiva. Formula ridotta. Equazioni frazionarie. Relazione tra i coefficienti e le radici di un'equazione. Scomposizione di un trinomio di II grado tramite le radici dell'equazione associata. Equazioni parametriche.

#### Disequazioni di secondo grado

Disequazioni di II grado intere (caso  $\Delta > 0$ ,  $\Delta = 0$ ,  $\Delta < 0$ ). Disequazioni frazionarie. Disequazioni di grado superiore al secondo. Sistemi di disequazioni di grado superiore al primo.

### **GEOMETRIA**

#### Luoghi geometrici

Definizione. Asse di un segmento e bisettrice come luoghi geometrici.

#### Parallelogrammi

Definizioni e proprietà. Rettangolo, rombo, quadrato: definizione, proprietà, teoremi. Trapezio: definizione, tipologie, teoremi. Altezze dei parallelogrammi e dei trapezi. Rappresentazione dei quadrilateri con diagramma Eulero-Venn.

#### Circonferenza

Raggio, diametro, cerchio, corda, arco, angolo al centro. Segmento circolare e settore circolare. Teoremi e proprietà della circonferenza: In una circonferenza il diametro è maggiore di qualsiasi altra corda. Teorema: Una retta passante per centro e perpendicolare alla corda dimezza la corda e l'angolo al centro. Posizioni reciproche di retta e circonferenza. Angolo alla Circonferenza. Teorema: Ogni angolo alla circonferenza è la metà del corrispondente angolo al centro.

#### Pitagora ed Euclide

Primo e secondo teorema di Euclide. Teorema di Pitagora.

**GLI ALUNNI**

**IL DOCENTE**