



**MINISTERO DELL' ISTRUZIONE E DEL MERITO**

**Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio**

**ISTITUTO OMNICOMPRESIVO "LEONARDO DA VINCI" ACQUAPENDENTE**

Via G.CARDUCCI s.n.c. 01021 Acquapendente (VT) CF 80019550567 – Tel..0763/734208

e-mail [VTIS01100L@ISTRUZIONE.IT](mailto:VTIS01100L@ISTRUZIONE.IT); PEC: [VTIS01100L@pec.istruzione.it](mailto:VTIS01100L@pec.istruzione.it)

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE 2 ASA

SCUOLA LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE

PROF.SSA DANESI VALENTINA

### **SISTEMI DI EQUAZIONI LINEARI**

Risoluzione di un sistema con il metodo del confronto, di sostituzione, di riduzione e Cramer. Criterio dei rapporti per stabilire la natura di un sistema. Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite. Problemi che hanno come modello sistemi lineari.

### **IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA NEL PIANO CARTESIANO**

Coordinate cartesiane nel piano. Equazione della retta nel piano cartesiano: forma implicita ed esplicita. La funzione lineare e la sua rappresentazione nel piano cartesiano. Risoluzione di un sistema lineare con il metodo grafico.

### **I RADICALI**

Condizioni di esistenza e segno. Riduzione allo stesso indice e semplificazione. Trasporto dentro e fuori dal segno di radice. Operazioni con i radicali. Razionalizzazione.

### **EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E PARABOLA**

Equazioni di secondo grado intere e frazionarie. Scomposizione di un trinomio di secondo grado. Problemi che hanno come modello equazioni di secondo grado. La parabola: equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y e sua rappresentazione nel piano cartesiano. L'interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado.

## **EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO**

Equazioni monomie, binomie, trinomie e scomponibili in fattori.

## **SISTEMI DI EQUAZIONI NON LINEARI**

Sistemi di secondo grado: risoluzione algebrica e rappresentazione grafica dei sistemi che rappresentano l'intersezione tra retta e parabola. Sistemi di grado superiore al secondo.

## **DISEQUAZIONI DI PRIMO E SECONDO GRADO INTERE E FRAZIONARIE.**

Disequazioni di primo grado intere e frazionarie. Disequazioni di secondo grado. Studio del segno di un trinomio di secondo grado dal punto di vista algebrico e grafico. Disequazioni di grado superiore al secondo. Disequazioni frazionarie che conducono a disequazioni di grado superiore al primo. Sistemi di disequazioni contenenti disequazioni intere o frazionarie, di primo grado o di grado superiore al primo.

## **I QUADRILATERI**

Trapezi: definizione e proprietà. Parallelogrammi: definizioni e proprietà.

## **LA CIRCONFERENZA ED I POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI**

Circonferenza e cerchio. Corde e loro proprietà. Retta e circonferenza: posizioni reciproche. Angoli alla circonferenza e angoli al centro. Poligoni inscritti e circoscritti e loro proprietà: triangoli, quadrilateri e poligoni regolari.

## **I TEOREMI DI EUCLIDE E PITAGORA**

Il teorema di Pitagora: enunciato e applicazioni al quadrato e al triangolo equilatero. Triangoli rettangoli con angoli di  $45^\circ$  e con angoli di  $30^\circ$  e  $60^\circ$ . I teoremi di Euclide: enunciato del primo e del secondo teorema di Euclide. Risoluzione di problemi geometrici per via algebrica.

## **TEOREMA DI TALETE E SIMILITUDINE**

Il teorema di Talete e proprietà conseguenti nei triangoli. Il concetto di similitudine. Criteri di similitudine nei triangoli e loro applicazioni al perimetro, altezza e area dei triangoli. La similitudine nei poligoni. Similitudine e circonferenza: il teorema delle corde, il teorema delle secanti ed il teorema della secante e della tangente. Problemi di applicazione della similitudine.

Acquapendente, 6 giugno 2025

IL DOCENTE

Valentina Danesi