

**LICEO SCIENTIFICO "Vallisneri"**  
**PROGRAMMA SVOLTO A. S. 2023/2024**

**MATERIA:** Matematica

**CLASSE:** 2SF scienze applicate

**DOCENTE:** Claudia Gori

Ore settimanali: 4

Libro di testo: "I colori della matematica" Vol.1, Vol.2 (Sasso) ED. Pedrini

## ALGEBRA

### **COMPLETAMENTO EQUAZIONI e DISEQUAZIONI di PRIMO RADO**

Equazioni letterali intere e frazionarie.

Introduzione alle disequazioni. Principi di equivalenza per le disequazioni.

Disequazioni numeriche intere di primo grado. Disequazioni frazionarie.

Disequazioni risolvibili mediante scomposizione in fattori. Sistemi di disequazioni.

### **INSIEME R E RADICALI**

Richiami sugli insiemi numerici(cenni). I numeri irrazionali e l'insieme R(cenni).

Introduzione ai radicali: non razionalità di  $\sqrt{2}$ . Definizioni e condizioni di esistenza della radice quadrata, cubica, n-esima. Proprietà invariantiva.

Riduzione allo stesso indice e semplificazione. Prodotto, quoziente,

elevamento a potenza ed estrazioni di radici di radicali. Trasporto sotto e fuori

dal segno di radice. Addizioni e sottrazioni di radicali ed espressioni irrazionali.

Razionalizzazioni. Equazioni e disequazioni lineari a coefficienti irrazionali.

Potenza con esponente razionale.

### **SISTEMI LINEARI**

Introduzione ai sistemi. Metodo di sostituzione, di confronto, di addizione e

sottrazione. Metodo di Cramer .Sistemi lineari letterali. Sistemi frazionari.

Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite con metodo di sostituzione.

Problemi che hanno come modello i sistemi lineari. Interpretazione grafica

### **LA RETTA NEL PIANO CARTESIANO**

Richiami sul piano cartesiano. Distanza tra due punti. Punto medio di un

segmento. La funzione lineare. L'equazione della retta nel piano cartesiano.

Rette parallele e posizione reciproca di due rette. Rette perpendicolari. Come

determinare l'equazione di una retta.

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

Introduzione alle equazioni di secondo grado: monomie, pure, spurie, complete.

Formula risolutiva e formula ridotta. Equazioni di secondo grado frazionarie.

Equazioni di secondo grado letterali. Scomposizione di un trinomio di secondo

grado. Condizioni sulle soluzioni di un'equazione parametrica. Problemi che

hanno come modello equazioni di secondo grado. . La parabola e l'interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado.

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

Equazioni monomie, binomie e trinomie. Equazioni risolvibili mediante scomposizione in fattori.

### **DISEQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO**

Le disequazioni di secondo grado. Le disequazioni di grado superiore al secondo. Le disequazioni frazionarie che conducono a disequazioni di grado superiore al primo. I sistemi di disequazioni contenenti disequazioni di grado superiore al primo.

## GEOMETRIA

### **QUADRILATERI**

Definizione di quadrilatero. Il trapezio e le sue Proprietà. Il parallelogramma e le sue proprietà. Parallelogrammi particolari: rettangolo, quadrato, rombo e loro proprietà.

Piccolo Teorema di Talete e applicazioni al triangolo.

### **CIRCONFERENZA E CERCHIO**

Luoghi geometrici(asse di un segmento e bisettrice). Circonferenza e cerchio. Corde e loro proprietà. Retta e circonferenza. Posizione reciproca di due circonferenze. Angoli alla circonferenza.

### **POLIGONO INSCRITTI E CIRCOSCRITTI**

Poligoni inscritti e circoscritti. Triangoli inscritti e circoscritti. Quadrilateri inscritti e circoscritti. Poligoni regolari inscritti e circoscritti. Punti notevoli di un triangolo.

### **AREA**

Equivalenza ed equiscomponibilità. Teoremi di equivalenza. Area di una superficie e misura delle aree.

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

Teorema di Pitagora e sue applicazioni. Teoremi di Euclide. Problemi geometrici risolvibili per via algebrica.

10 Giugno 2024

L'insegnante

Claudia Gori