

Liceo Scientifico Statale "Pitagora"

Selargius

Programma di Matematica e Geometria

Anno Scolastico 2017-2018

Docente: Prof. Mario Trudu

Classe 2 Sez. C

Algebra

Equazioni di primo grado

- Introduzione e richiamo dei principi di equivalenza e della loro applicazione per la risoluzione di una equazione.
- Equazioni determinate, indeterminate, impossibili.
- Equazioni fratte.
- Disequazioni di 1° grado.
- Il piano cartesiano.
- Distanza tra due punti, punto medio di un segmento.
- Le funzioni numeriche.
- Equazione delle rette parallele agli assi cartesiani o coincidenti con essi.
- Retta passante per l'origine degli assi cartesiani.
- Retta in posizione generica rispetto agli assi cartesiani, la rappresentazione grafica della retta.
- Risoluzione di problemi nel piano cartesiano.

Sistemi lineari

- Equazioni algebriche lineari in due incognite.
- Sistemi di due equazioni lineari in due incognite.
- Metodo di sostituzione.
- Metodo del confronto.
- Metodo di addizione.
- Metodo di CRAMER (o dei determinanti).
- Grafico di una equazione lineare.
- Punto di intersezione di due rette date.
- Sistemi di tre equazioni in tre incognite (metodo di sostituzione).
- Determinante di una matrice del 3° ordine regola di Sarrus.
- Risoluzione dei sistemi lineari di tre equazioni e tre incognite: metodi di sostituzione, di Cramer e di Sarrus.

Radicali

- Condizioni di esistenza.
- Segno di un radicale aritmetico.
- Proprietà fondamentali dei radicali .
- Proprietà invariantiva.
- Semplificazione dei radicali.
- Riduzione di più radicali allo stesso indice.
- Operazioni con i radicali aritmetici.
- Prodotto e quoziente di radicali di indice diverso.
- Trasporto di un fattore sotto il segno di radice.
- Trasporto di un fattore fuori dal simbolo di radice .
- Radice di un radicale.
- Potenza di un radicale.
- Razionalizzazione del denominatore di una frazione 1° e 2° caso.
- Equazioni a coefficienti irrazionali.

Equazioni di secondo grado

- Risoluzione di un'equazione di 2° grado completa.
- Formula risolutiva generale e formula ridotta.
- Relazioni tra coefficienti e radici.
- Interpretazione grafica delle soluzioni di una equazione di secondo grado.
- Risoluzione di un'equazione di 2° grado incompleta, equazioni monomie, equazioni pure, equazioni spurie.

- Interpretazione grafica delle soluzioni di una equazione di secondo grado incompleta.
- Relazioni tra radici e coefficienti di un'equazione di 2° grado.
- Equazioni parametriche: determinazione dei valori di un parametro per assegnate condizioni.

La parabola e le disequazioni di 2° grado.

- Studio del segno di un trinomio di secondo grado mediante la funzione $f(x)=ax^2+bx+c$ ad esso associata.
- Le disequazioni di secondo grado.
- Le disequazioni fratte.

Equazioni di grado superiore al secondo

- Equazioni risolubili attraverso scomposizioni in fattori.
- Equazioni binomie. Equazioni trinomie.
- Equazione biquadratica.

Sistemi di grado superiore al primo.

- Interpretazione geometrica di alcuni sistemi non lineari (intersezioni di una parabola con una retta), .

GEOMETRIA

Circonferenza.

- Definizioni e proprietà della circonferenza e del cerchio.
- Condizioni per individuare una circonferenza.
- Definizione di circonferenza e di cerchio, di raggio e di diametro.
- Archi e angoli al centro.
- Definizione di arco angolo al centro.

Il Docente