



**LICEO STATALE "G. FRACASTORO"
VERONA**

Anno scolastico 2022/23

Programma svolto del docente: prof. Matteo Vergani

MATERIA: Matematica
Ore settimanali: 4

CLASSE 2 SEZ. CS

EQUAZIONI LETTERALI

Equazioni parametriche e discussione

DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO

SISTEMI LINEARI E MATRICI

Metodi di sostituzione, confronto, riduzione e Cramer
Il criterio dei rapporti
Sistemi lineari letterali
Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite
Problemi che hanno come modello sistemi lineari

NUMERI REALI E RADICALI

I numeri irrazionali
Condizioni di esistenza e segno
Riduzione allo stesso indice e semplificazione di radicali
Prodotto, quoziente, potenza e radice di radicali
Trasporto sotto e fuori dal segno di radice
Addizione e sottrazione di radicali
Espressioni irrazionali e prodotti notevoli
Razionalizzazioni
Equazioni e disequazioni con coefficienti irrazionali
Radicali e valore assoluto Potenze con esponente razionale

IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA

Distanza tra due punti
Punto medio di un segmento e punto simmetrico
La funzione lineare
Funzioni lineari a tratti
Problemi di scelta
Equazione della retta: forma implicita ed esplicita
Rette parallele agli assi cartesiani e rette passanti per l'origine
Punti di intersezione di una retta con gli assi cartesiani
Condizioni di parallelismo e perpendicolarità
Condizioni per determinare l'equazione di una retta
Il coefficiente angolare della retta passante per due punti
Fasci di rette

Distanza di un punto da una retta
Semipiani, segmenti, semirette, angoli e poligoni nel piano cartesiano
Problemi geometrici e algebrici

GEOMETRIA: CIRCONFERENZA E CERCHIO

Luoghi geometrici: asse, bisettrice
Corde e proprietà
Retta e circonferenza
Posizione reciproca di due circonferenze
Angoli al centro e alla circonferenza
Poligoni inscritti e circoscritti
Triangoli e punti notevoli
Quadrilateri
Poligoni regolari

GEOMETRIA: SUPERFICI EQUIVALENTI E AREE

Equivalenza di superfici e figure equicomposte
Aree di triangoli e quadrilateri

GEOMETRIA: PROPORZIONALITÀ E SIMILITUDINE

Teorema di Talete
Triangoli simili e criteri di similitudine
Teoremi delle corde e delle secanti
Teoremi di Euclide e di Pitagora

GEOMETRIA: LE ISOMETRIE

Trasformazioni geometriche
Isometrie e proprietà
Simmetrie assiali e centrali, traslazioni
Composizioni di trasformazioni

EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

Equazioni di secondo grado complete e incomplete
La formula risolutiva
Equazioni di secondo grado frazionarie
Equazioni di secondo grado letterali
Relazioni tra soluzioni e coefficienti di un'equazione di secondo grado
La regola di Cartesio
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
Concavità e vertice di una parabola

EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO

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

DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE

Disequazioni di secondo grado: risoluzione grafica e algebrica
Disequazioni di grado superiore al secondo
Sistemi di disequazioni di grado superiore al primo

SISTEMI NON LINEARI

Sistemi di secondo grado: risoluzione algebrica e interpretazione grafica
Sistemi di grado superiore al secondo
Sistemi simmetrici ed espressioni simmetriche

CALCOLO DELLE PROBABILITÀ

Esperimenti ed eventi aleatori
Definizione classica, statistica e soggettiva
Probabilità della somma logica di eventi

Contributo di Educazione Civica:

Linguaggi formali e linguaggi naturali.

Significato di deduzione da un sistema di regole.

Significato di ragionamento. La realtà espressa attraverso i grafici.

Strumenti di calcolo e delle potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

Verona, 05/06/2023

Il docente
Matteo Vergani