

LICEO SCIENTIFICO STATALE «CARLO CATTANEO»

PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2022/2023

Prof. GIUSTINO FRANSLINDA

Docente di **MATEMATICA**

Classe II Sez. E

ALGEBRA

Ripasso delle principali regole del calcolo algebrico e del programma del primo anno
Funzioni
Disequazioni di primo grado ad una incognita: risoluzione algebrica e risoluzione grafica
Disequazioni fratte
Sistemi di disequazioni
Numeri reali: definizione, numeri irrazionali
Radicali: definizione, riduzione di più radicali allo stesso indice; operazioni con essi; espressioni irrazionali; razionalizzazione del denominatore di una frazione; potenze ad esponente frazionario
Equazioni, disequazioni, sistemi a coefficienti irrazionali
Equazioni di secondo grado: incomplete, complete, formula risolutiva e formula risolutiva ridotta; equazioni frazionarie; relazioni tra le soluzioni ed i coefficienti di una equazione di secondo grado; scomposizione trinomio di secondo grado
Equazioni parametriche
Funzione quadratica
Disequazioni di secondo grado (metodo grafico)
Equazioni di grado superiore al secondo: binomie, trinomie, abbassabili di grado mediante fattorizzazione
Disequazioni di grado superiore al secondo, fratte e sistemi di disequazioni
Sistemi di secondo grado e grado superiore
Problemi di secondo grado di applicazione dell'algebra alla geometria

GEOMETRIA ANALITICA

Distanza tra due punti.
Rette equazione implicita ed esplicita, rette per due punti.
Rette parallele e perpendicolari
Distanza punto retta
Asse di un segmento
Parabola
Problemi di max e minimo secondo grado
Posizioni reciproche retta-parabola

GEOMETRIA

Ripasso quadrilateri
Luoghi geometrici: asse, bisettrice e circonferenza
Corrispondenza parallele e conseguenze
circonferenza e cerchio:
definizione e proprietà
corde di una circonferenza e proprietà
posizione reciproche di rette e circonferenze
posizioni reciproche di due circonferenze
angoli alla circonferenza e angoli al centro
punti notevoli del triangolo: incentro, circocentro, ortocentro e baricentro
proprietà del baricentro
poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza
Equivalenza delle superfici piane
Teorema di Pitagora ed Euclide (con dimostrazione)
Triangoli rettangoli con angoli di 30° - 60° - 90° o 45° - 45° - 90°
Teorema di Talete
Teorema delle bisettrici
Definizione di similitudine
Criteri di similitudine
Teoremi di Euclide mediante la similitudine
Similitudine nella circonferenza. (teorema corde, secanti e secante-tangente)
Sezione aurea, costruzione geometrica e calcolo algebrico
Risoluzione di problemi di geometria con l'ausilio dell'algebra.

POTENZIAMENTO LICEO MATEMATICO

Costruzioni ed esplorazioni con geogebra
Esplorazioni con zometool
Funzioni definite a tratti.
La chiocciola delle radici
Il palco: luogo dei punti dai quali un segmento è visto da un determinato angolo
La parabola, dalle pieghe della carta al luogo geometrico
I formati della carta
I rettangoli isoperimetrici
La sezione aurea
I poligoni stellati

Torino, 9 giugno 2023

insegnante
FTO FRANSLINDA GIUSTINO