

LICEO STATALE “ALESSANDRO VOLTA” - *Colle di Val d'Elsa*

Programma svolto

DOCENTE: Francesca Fondelli
ANNO SCOLASTICO: 2022/2023

CLASSE: 3GLC
MATERIA: Matematica

Ripasso:

- Primo e secondo principio di equivalenza delle equazioni
- Equazioni determinate, indeterminate e impossibili.
- Equazioni lineari in un'incognita
- Scomposizione polinomiale
- Equazioni lineari fratte
- Radicali: portare fuori dal segno di radice

Modulo n°1 - EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

- Forma canonica di un'equazione di secondo grado ($ax^2 + bx + c = 0$)
- Equazioni incomplete: monomie, pure e spurie
- Equazioni complete: formula risolutiva (con dimostrazione)
- Legame tra segno del discriminante (Δ) e numero di soluzioni
- Formula ridotta
- Problemi risolvibili con equazioni di secondo grado
- Equazioni parametriche di secondo grado: discussione del numero di soluzioni al variare del parametro

Modulo n°2 - SISTEMI DI EQUAZIONI

- Concetto di soluzione di un'equazione in due incognite
- Concetto di soluzione di un sistema lineari di due equazioni in due incognite
- Come capire se un sistema in forma normale è determinato, indeterminato o impossibile
- Metodo di sostituzione
- Sistemi di secondo grado

Modulo n°3 - GEOMETRIA ANALITICA: PUNTO E RETTA

- Coordinate di un punto nel piano cartesiano
- Calcolo della lunghezza del segmento e delle coordinate del punto medio
- Equazione della retta in forma implicita ed esplicita
- Significato geometrico di m e q
- Rette parallele agli assi
- Condizioni di parallelismo e di perpendicolarità
- Equazione della generica retta passante per un punto
- Intersezione di due rette: significato geometrico dei sistemi lineari di due equazioni in due incognite

Modulo n°4 - GEOMETRIA ANALITICA: PARABOLA

- Definizione di conica
- Definizione di parabola come luogo geometrico
- Elementi fondamentali della parabola: fuoco, direttrice, vertice e asse di simmetria
- Equazione della parabola simmetrica rispetto all'asse y , con vertice nell'origine (con dimostrazione a partire dalla definizione)
- Determinare fuoco e direttrice di una parabola con vertice nell'origine (quindi con equazione del tipo $y = ax^2$)
- Significato geometrico di a : concavità e apertura
- Equazione della parabola con asse parallelo all'asse y e vertice in un punto generico
- Coordinate del vertice, intersezioni con gli assi e grafico di una parabola di equazione $y = ax^2 + bx + c$
- Come determinare l'equazione di una parabola noti vertice e un punto o noto il passaggio per tre punti
- Intersezione tra parabola e retta: rette esterne, secanti e tangenti
- Imporre la condizione di tangenza per determinare l'equazione di una retta tangente ad una parabola data

Modulo n°5 - DISEQUAZIONI

- Disequazioni lineari: concetto di soluzione, primo e secondo principio di equivalenza
- Disequazioni fratte: studio del segno
- Disequazioni di secondo grado con scomposizione e studio del segno
- Disequazioni di secondo grado con metodo grafico

Colle di Val d'Elsa, 09/06/2023

FIRMA

