

Liceo Statale “Niccolò Machiavelli”

Anno scolastico 2022-2023

Classe: IIG INT

Materia: MATEMATICA

Insegnante: IRENE BERNARDI

Testo di riferimento: MATEMATICA.BLU 2ED. - VOLUME 2 (LDM)

Autori: M. Bergamini – A. Trifone – G.Barozzi

Ed: ZANICHELLI

Programma svolto:

Le equazioni di primo grado in due incognite e i sistemi; Risoluzione dei sistemi con i 4 metodi: confronto, sostituzione, riduzione, Cramer. Sistemi fratti e a coefficienti letterali. Sistemi con un numero superiore di equazioni. Disequazioni lineari e frazionarie. Particolari disequazioni di grado superiore al primo. Sistemi di disequazioni.

Elementi di geometria analitica. Le coordinate cartesiane. Lunghezza di un segmento, punto medio di un segmento. La retta nel piano cartesiano. Equazione della retta e coefficiente angolare. Rette parallele e rette perpendicolari. Come determinare l'equazione di una retta. Equazione di una retta passante per due punti. Posizione reciproca di due rette. Distanza di un punto da una retta. Equazione del fascio di rette: proprio e improprio. Cenni allo studio della funzione retta: dominio, positività ed intersezione con gli assi.

La funzione potenza e la sua inversa. Potenze ad esponente razionale. Proprietà dei radicali. Operazioni con i radicali. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Studio del dominio di una funzione irrazionale.

Equazioni di secondo grado complete ed incomplete. Formula risolutiva intera e ridotta. Equazioni di secondo grado frazionarie. Equazioni parametriche. Disequazioni di 2° grado intere e fratte. Sistemi di disequazioni di 2° grado. Significato geometrico delle risoluzioni di equazioni e disequazioni di secondo grado. Cenni allo studio della funzione parabola: dominio, positività ed intersezione con gli assi. Equazioni di grado superiore al secondo: equazioni binomie, trinomie, biquadratiche. Equazioni risolubili mediante Ruffini.

Elementi di geometria euclidea. La circonferenza ed il cerchio. Condizioni per individuare una circonferenza. Prime proprietà di una circonferenza. Rette e circonferenze posizioni reciproche. Angoli alla circonferenza e angoli al centro. Teorema delle tangenti da un punto esterno ad una circonferenza. I Poligoni inscritti e circoscritti: Definizioni, proprietà e teoremi. I punti notevoli del triangolo. I teoremi di Euclide e Pitagora. Equivalenza di 2 parallelogrammi. I triangoli e l'equivalenza.

Primi elementi di probabilità. Gli eventi e la probabilità. Eventi compatibili ed incompatibili. L'evento contrario e la sua probabilità. La probabilità della somma logica di eventi. La probabilità di prodotto logico di eventi. Probabilità condizionata.

L'insegnante

Irene Bernardi