

PROGRAMMA SVOLTO
in riferimento al Piano di lavoro annuale 2020/21

Materia : **MATEMATICA** **Docente:** **BARBARA MARCARINO**

Classe: **2G** **RAG.** **GEOM.** **ITIS**

Libro di testo: Nuova Matematica a Colori- Algebra 2, ED. Verde Leonardo Sasso, Petrini Editore
Matematica a Colori- Geometria, Ed. Verde Leonardo Sasso, Petrini Editore

MODULO 1: EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO

Equazioni numeriche frazionarie. Equazioni di grado superiore al primo riconducibili ad equazioni lineari. Equazioni di primo grado come modelli di problemi di primo grado. Disequazioni di primo grado in una incognita: principi di equivalenza. Risoluzione algebrica di una disequazione di primo grado numerica intera. Disequazioni frazionarie. Sistemi di disequazioni.

MODULO 2: EQUAZIONE DELLA RETTA E SISTEMI DI PRIMO GRADO

Sistemi di equazioni di primo grado. Metodi algebrici di risoluzione (sostituzione, riduzione, Cramer). Sistema di riferimento cartesiano nel piano. La retta. Intersezione di due rette come interpretazione geometrica di un sistema lineare in due incognite. Sistema di equazioni come modello matematico di un problema.

MODULO 3: NUMERI REALI ED EQUAZIONI NON LINEARI

Ampliamento dell'insieme Q dei razionali e costruzione dell'insieme R dei reali. Definizione di radice ennesima aritmetica e algebrica di un numero. Proprietà invariante. Teoremi sulle operazioni. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Equazioni e sistemi a coefficienti reali. Potenze a base reale ed esponente razionale.

Risoluzione di equazioni di 2° grado. Equazioni di 2° grado numeriche intere e frazionarie. Equazioni di grado superiore al secondo (biquadratiche, binomie, trinomie e risolvibili mediante scomposizioni). Sistemi di grado superiore al secondo con metodo di sostituzione.

MODULO 4: LA PARABOLA, LE DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO

Grafico delle funzioni $y = ax^2$ e $y = ax^2 + bx + c$. Studio del segno di una funzione di 2° grado. Disequazioni di 2° grado con l'uso della parabola: disequazioni numeriche intere, frazionarie e sistemi di disequazioni di 2° grado. Disequazioni di grado superiore al secondo.

MODULO 6: LA GEOMETRIA DEL PIANO

La geometria euclidea come sistema assiomatico. La geometria del triangolo: criteri di congruenza. Rette perpendicolari e parallele. Punti notevoli di un triangolo. Quadrilateri: trapezi e parallelogrammi, parallelogrammi particolari.

Alba, 07 giugno 2021

Il Docente: Barbara Marcarino