**Liceo Scientifico Statale “Morgagni” a.s. 2021/22 PROGRAMMA SVOLTO**

*Classe:* **2 sez. F**

*Docente*: **Alessandra Marchioro**

*disciplina:* **MATEMATICA**

*Libro di testo di riferimento: “La matematica a colori” – Leonardo Sasso - ed. Blu per il primo biennio*

**MATEMATICA:La Retta e il Piano cartesiano**

La retta Reale; Il piano cartesiano; Le coordinate di un punto; Distanza tra due punti; I segmenti nel piano cartesiano; La funzione lineare e il suo grafico; L’equazione generale di una retta; Il coefficiente angolare; Il parallelismo tra rette; Rette perpendicolari; Come determinare l’equazione di una retta passante per due punti; Posizione reciproca di due rette; Lettura qualitativa del grafico di una funzione.

**Equazioni e disequazioni di primo grado**

Risoluzione di equazioni lineari in una incognita numeriche intere e frazionarie; risoluzione algebrica e grafica delle disequazioni lineari in una variabile; sistemi di disequazioni; studio del segno del prodotto o quoziente di polinomi.

**Sistemi lineari e matrici**

Sistemi di due equazioni in due incognite; sistema determinato, indeterminato e impossibile; Metodi di risoluzione: sostituzione, confronto, addizione e sottrazione; Matrici 2x2, somma prodotto e determinante; Metodo di Cramer ; Sistemi letterali; Problemi che hanno come modello i sistemi lineari.

**Numeri reali e radicali**

Radicali in R+0: radice di un numero positivo o nullo; Proprietà invariantiva dei radicali; Radicali simili, confronto; Operazioni tra radicali; Semplificazione e trasporto di un fattore; Potenza di un radicale; Razionalizzazione del denominatore di una frazione; Radicali in R e condizione di esistenza; Equazioni e sistemi a coefficienti reali.

**Equazioni di II grado e i sistemi non lineari:**

Forma normale di una equazione di II grado; Equazioni incomplete di II grado; Formula risolutiva di una equazione di II grado; Realtà delle radici e segno del discriminante; Funzione quadratica e parabola; Relazioni tra le radici e i coefficienti; Scomposizione di un trinomio di II grado; Equazioni parametriche; Equazioni di grado superiore al secondo; Sistemi di equazioni di grado superiore al primo; Equazioni di secondo grado frazionarie: condizioni di esistenza.

**Disequazioni di II grado**

Disequazioni di II grado intere; Disequazioni di grado superiore al secondo; Disequazioni frazionarie, condizioni di esistenza; Sistemi di disequazioni di grado di grado superiore al primo e frazionarie di secondo grado.

**Equazioni razionali**

Condizioni di esistenza e di concordanza; Risoluzione con controllo soluzioni.

**Probabilità**

Ripasso delle proporzioni e percentuale; Introduzione al calcolo delle probabilità; Principio di addizione e sottrazione; Regola del prodotto per eventi indipendenti.

**GEOMETRIA:** **Circonferenza**

Luoghi geometrici; Circonferenza per tre punti non allineati; Parti della circonferenza e del cerchio; Teoremi sulle corde; Posizioni di una retta rispetto a una circonferenza; Tangenti a una circonferenza da un punto esterno; Posizione reciproca fra due circonferenze; Angoli alla circonferenza, angoli al centro, teorema.

**Poligoni inscritti e circoscritti**

Poligoni inscritti e circoscritti; punti notevoli di un triangolo; teoremi relativi ai quadrilateri inscritti e circoscritti; poligoni regolari.

**Equivalenza delle superfici e aree**

Equivalenza dei poligoni e le aree dei poligoni; figure equivalenti e figure equicomposte; Teoremi di equivalenza per i poligoni; Aree dei poligoni;

Teorema di Pitagora; applicazioni del teorema di Pitagora (triangoli 30°- 60°-90°, …); Primo e secondo teorema di Euclide.

Il programma è stato letto e approvato dagli studenti durante la lezione del 07 giugno 2022

firmato Alessandra Marchioro firme studenti