

## Liceo Scientifico Statale “Morgagni” a.s. 2022/23 PROGRAMMA di MATEMATICA

Classe: 2 sez. D

Docente: Luca De Lorenzo

disciplina: MATEMATICA

Libro di testo :Bergamini, Barozzi, Trifone: “2 Matematica.blu” – vo. 2 – Zanichelli

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

Il piano cartesiano; Distanza tra due punti; Il punto medio di un segmento; La funzione lineare e il suo grafico; L'equazione generale di una retta; forma implicite ed esplicita dell'equazione della retta Il coefficiente angolare; Il parallelismo tra rette; Posizione reciproca di due rette e punti di intersezione;

#### **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; disequazioni frazionarie; sistemi di disequazioni;

#### **Sistemi lineari e matrici**

Sistemi di due equazioni in due incognite; sistema determinato, indeterminato e impossibile; Metodi di risoluzione: sostituzione, confronto, riduzione e grafico; Metodo di Cramer; Sistemi di tre equazioni e tre incognite e regola di Sarrus; Problemi risolvibili tramite i sistemi lineari.

#### **Numeri reali e radicali**

Radicali in  $\mathbb{R}^+$ ; radice di un numero positivo o nullo; Proprietà invariante 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  $\mathbb{R}$  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 e formula ridotta; Realtà delle radici e segno del discriminante; Funzione quadratica e parabola; 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.

#### **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.

#### **Probabilità**

La definizione classica di probabilità; elementi di calcolo della probabilità; le percentuali. Risoluzioni di semplici quesiti sul calcolo della probabilità.

#### **Circonferenza**

La circonferenza come luogo geometrico; 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; Angoli alla circonferenza, angoli al centro.

#### **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**

Superfici equivalenti; Aree dei poligoni; Teorema di Pitagora; applicazioni del teorema di Pitagora; Primo e secondo teorema di Euclide.

#### **La similitudine**

Grandezze commensurabili ed incommensurabili; lunghezza della circonferenza e area del cerchio; Teorema di Talete; Criteri di similitudine dei triangoli; Teoremi di Euclide e similitudine; Il teorema delle corde; il teorema delle secanti; il teorema della tangente e della secante.

Firma

Luca De Lorenzo

firme studenti