**Programma di matematica classe 2 sez. D**

a.s. 2020-2021

Testi in adozione:

Bergamini vol.2.

**MODULO B**: Le equazioni e le disequazione di primo grado intere e fratte. I sistemi lineari

**MODULO C**: I radicali,le equazioni di secondo grado e i loro sistemi

**MODULO D**: Le disequazioni di secondo grado e i loro sistemi

**MODULO E**: La circonferenza, il cerchio, i poligoni inscritti e circoscritti,

**MODULO F**: L’equivalenza, le grandezze geometriche e la similitudine.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **MODULO** | **COMPETENZE** | **CONOSCENZE** | **DESCRITTORI** |
| **B**  **Le equazioni lineari** | Risolvere:  equazioni lineari | * Le equazioni numeriche   intere e fratte   * Le equazioni intere   letterali | * Stabilire se un valore è soluzione di una   equazione   * Determinare il campo di esistenza di   una equazione fratta   * Risolvere equazioni numeriche intere e   fratte   * Risolvere equazioni intere letterali |
| **B**  **Le disequazioni lineari**  **e loro sistemi** | Risolvere:  disequazioni lineari | * Le disuguaglianze   numeriche   * Le disequazioni di primo   grado   * l’intervallo-soluzione * Le disequazioni   equivalenti e i principi di  equivalenza   * Intervalli di soluzione * Disequazioni sempre   verificate e disequazioni  impossibili   * Le disequazioni fratte * I sistemi di disequazioni | * Applicare i principi di equivalenza * Risolvere una disequazione intera e   rappresentare su una retta le sue  soluzioni   * Risolvere disequazioni fratte * Risolvere sistemi di disequazioni |
| **B**  **I sistemi lineari** | Risolvere sistemi di equazioni lineari | * I sistemi di equazioni * Soluzione e grado di un   sistema   * Sistema determinato,   indeterminato e  impossibile   * Metodi di risoluzione:   grafico, sostituzione,  confronto, riduzione. | * Riconoscere un sistema lineare * Determinare il grado di un sistema * Riconoscere se un sistema lineare è   determinato, indeterminato o  impossibile   * Ridurre un sistema a forma normale * Risolvere un sistema lineare con i vari   metodi   * Dare un’interpretazione grafica della   soluzione di sistemi lineari   * Risolvere problemi mediante sistemi   lineari. |
| **C**  **I radicali** | Semplificare espressioni contenenti radicali | * I radicali in R0+: radice di   un numero positivo o nullo   * Proprietà invariantiva dei   radicali   * Radicali simili * Operazioni tra radicali * Semplificazione e   trasporto   * Razionalizzazione del   denominatore di una  frazione   * I radicali in R: la   condizione di esistenza | * Definire la radice ennesima di un   numero positivo o nullo   * Semplificare un radicale e trasportare   un fattore fuori o dentro il segno di  radice   * Eseguire le operazioni con i radicali:   addizione, moltiplicazione, divisione,  potenza e radice   * Semplificare un radicale e trasportare   un fattore fuori o dentro il segno di  radice   * Semplificare e razionalizzare   espressioni contenenti frazioni  algebriche   * Determinare la condizione di esistenza |
| **C**  **Le equazioni di II grado e i loro sistemi** | Risolvere equazioni e sistemi di II grado | * 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 * Relazioni tra le radici e i coefficienti * Scomposizione di un trinomio di II grado * Lo studio del segno di un prodotto * La parabola e sua rappresentazione grafica (concavità e zeri) | * Risolvere equazioni numeriche intere complete e incomplete * Risolvere equazioni numeriche fratte * Costruire una equazione di II grado note le radici * Scomporre, se possibile, un trinomio di II grado in fattori * Risolvere e discutere equazioni letterali * Risolvere quesiti riguardanti equazioni parametriche * Risolvere equazioni riconducibili al prodotto di fattori di I o II grado * Utilizzare le equazioni di II grado per risolvere problemi |
| **D**  **Le disequazioni**  **di II grado e loro sistemi** | Risolvere disequazioni  di II grado e loro sistemi | * Disequazioni di II grado   intere   * Disequazioni di grado   superiore al secondo   * Disequazioni fratte * Sistemi di disequazioni | * Risolvere una disequazione di II grado   mediante scomposizione   * Risolvere graficamente una   disequazione di II grado   * Risolvere una disequazione di grado   superiore al secondo mediante  scomposizione   * Risolvere una disequazione fratta   mediante lo studio del segno di un  rapporto   * Risolvere un sistema di disequazioni |
| **E**  **La circonferenza e il cerchio** | Esaminare le caratteristiche della  circonferenza e del cerchio e dimostrare i teoremi ad essi relativi | * I luoghi geometrici * Le parti della circonferenza e del cerchio * I teoremi sulle corde * Le posizioni di una retta rispetto a una circonferenza * La posizione reciproca fra due circonferenze * Gli angoli alla circonferenza e gli angoli al centro | * Individuare le parti della circonferenza e del cerchio e conoscerne le proprietà * Individuare la posizione di una retta rispetto a una circonferenza * Applicare il teorema delle tangenti * determinare la posizione reciproca fra due circonferenze * Applicare il teorema dell’angolo al centro |
| **E**  **I Poligoni inscritti e circoscritti** | Esaminare le caratteristiche dei poligoni inscritti, circoscritti, regolari  e dimostrare i teoremi ad essi relativi | * I poligoni inscritti e circoscritti * I punti notevoli di un triangolo * I teoremi relativi ai quadrilateri inscritti e circoscritti * I poligono regolari | * Riconoscere i poligoni inscrittibili o circoscrittibili * Determinare i punti notevoli dei triangoli * Riconoscere i quadrilateri inscrittibili o circoscrittibili * Riconoscere le proprietà dei poligoni regolari |
| **F**  **Equivalenza delle superfici piane** | Dimostrare e applicare i teoremi di Euclide e di Pitagora | * Superfici equivalenti * I criteri di equivalenza per i poligoni * I e II Teorema di Euclide * Il Teorema di Pitagora | * Eseguire dimostrazioni applicando il teorema di Pitagora e i Teoremi di Euclide * Applicare le relazioni che esprimono il Teorema di Pitagora e i Teoremi di Euclide * Applicare le relazioni sui triangoli rettangoli con angoli di 30°, 45° e 60°. |
|  |  |  |  |
| **F**  **La misura delle grandezze** | Risolvere problemi di geometria mediante l’algebra | * La misura delle grandezze * Le grandezze direttamente e inversamente proporzionali * Il teorema di Talete * Le aree dei poligoni | * Applicare il Teorema di Talete e le sue conseguenze |
| **F**  **La similitudine** | Applicare la similitudine fra figure piane | * Le figure simili * I criteri di similitudine dei triangoli * Il teorema delle corde, * I poligoni simili * Relazioni tra perimetri e aree di poligoni simili * La lunghezza della circonferenza e l’area del cerchio | * Individuare figure simili * Applicare i criteri di similitudine dei triangoli * Individuare poligoni simili e applicare le relazioni tra perimetri e aree * Applicare la similitudine a problemi |

(Prof. Pasquale Quartucci)

Roma, 03.06.2021