**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 disequazionidi 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 dellacirconferenza 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, regolarie 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