

Programmazione individuale per competenze

Anno Scolastico 2022/2023

**Classe: Seconda**  
**Materia: Matematica**

**Competenze di base da sviluppare durante l'anno (riferite all'asse e alle indicazioni nazionali)**

Conoscere le nozioni base, riconoscere i vari argomenti trattati e saper applicare le regole per frazioni algebriche, equazioni e disequazioni lineari.  
Essere in grado di operare con sistemi di più disequazioni.  
Saper svolgere espressioni con i radicali.  
Conoscere le parti che compongono la retta e saperla disegnare sul piano cartesiano.

**Abilità di base da sviluppare durante l'anno (riferite all'asse e alle indicazioni nazionali)**

- Utilizzare un linguaggio matematico adeguato
- Semplificare e modellizzare situazioni reali e risolvere problemi
- Saper raccogliere e organizzare i dati e sapere descriverli e rappresentarli con un linguaggio adeguato
- Saper presentare i risultati dell'analisi ottenuta dalle varie espressioni/equazioni/disequazioni
- Iniziare a padroneggiare il formalismo teorico delle leggi e dei modelli matematici

**Contenuti disciplinari (Indicati secondo unità di apprendimento)**

**Primo Quadrimestre**

1) LE FRAZIONI ALGEBRICHE

Le frazioni algebriche: condizioni di esistenza, semplificazioni, equivalenza tra frazioni

Il calcolo con le frazioni algebriche

Le espressioni con le frazioni algebriche

2) LE EQUAZIONI LINEARI

I principi di equivalenza

Le equazioni numeriche intere

Le equazioni fratte

Problemi risolvibili con equazioni

3) LE DISEQUAZIONI LINEARI

Le disequazioni intere

I sistemi di disequazioni

Lo studio del segno di un prodotto

Le disequazioni fratte

#### 4) I SISTEMI LINEARI

- I sistemi di due equazioni in due incognite
- Il metodo di sostituzione
- I sistemi determinati, indeterminati e impossibili
- Il metodo del confronto
- Il metodo di Cramer
- Il metodo di riduzione
- I sistemi di tre equazioni in tre incognite

#### **Secondo Quadrimestre**

#### 5) I RADICALI

- Le radici quadrate, le radici cubiche, le radici ennesime
- La semplificazione e il confronto tra radicali

#### 6) LE OPERAZIONI CON I RADICALI

- La moltiplicazione e la divisione di radicali
- Il trasporto di un fattore fuori e dentro il segno di radice
- La potenza e la radice di un radicale
- L'addizione e la sottrazione di radicali
- La razionalizzazione del denominatore di una frazione

#### 7) IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA

- I punti e i segmenti
- La distanza tra due punti e il punto medio
- L'equazione generale della retta
- La retta e i sistemi lineari
- Le rette parallele e le rette perpendicolari
- I fasci di retta
- Come determinare l'equazione di una retta
- Distanza punto-retta

#### 8) LE EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

- La formula risolutiva
- Equazioni pure, spurie e monomie
- Problemi risolvibili con equazioni di secondo grado

**Obiettivi minimi per il recupero declinato per ogni unità di apprendimento**

*C.E., semplificazione, operazioni;*  
*Risoluzione di equazioni numeriche intere e fratte;*  
*Risoluzione di disequazioni numeriche lineari;*  
*Risoluzione di sistemi di equazioni di primo grado in due incognite; (Sostituzione e riduzione)*  
*C.E., proprietà invariantiva, semplificazione, trasporto di fattori;*  
*Risoluzione di equazioni numeriche intere di secondo grado;*  
*Risoluzione di equazioni di grado superiore al secondo (mediante raccoglimento, binomie e biquadratiche);*  
*Risoluzione di sistemi di equazioni di secondo grado (metodo di sostituzione);*  
*Risoluzione di disequazioni numeriche intere di secondo grado e di semplici disequazioni fratte;*  
*Risoluzione di semplici sistemi di disequazioni numeriche;*

Bergamo, lì 25 ottobre 2022