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