



UNITÀ DI APPRENDIMENTO

DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE: Terza

COMPETENZE

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico che attengono alla geometria analitica
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi

ABILITÀ

- Fare inferenze
- Integrare concetti
- Comprendere il significato dei simboli e dei termini tecnici della disciplina
- Utilizzare strumenti avanzati di calcolo algebrico
- Utilizzare le tecniche del calcolo algebrico per modellizzare una situazione-problema
- Utilizzare la funzione quadratica per risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado, anche a sistema
- Stabilire l'accettabilità di soluzioni di un'equazione sulla base delle sue condizioni di esistenza

CONOSCENZE

UDA 1 - Equazioni e disequazioni frazionarie

Ripasso: Metodi di scomposizione dei polinomi; Frazioni algebriche.
Equazioni frazionarie, Campo di esistenza, Disequazioni frazionarie, Rappresentazione grafica delle soluzioni, Problemi risolvibili con espressioni frazionarie.

UDA 2 - Equazioni di secondo grado e la parabola

I radicali: definizione e semplici operazioni, Forma normale dell'equazione di secondo grado, Risoluzione delle equazioni incomplete, Risoluzione dell'equazione completa, Equazioni di secondo grado frazionarie, Problemi di secondo grado, La funzione quadratica nel piano cartesiano, Punti notevoli di una parabola, Problemi di massimo e minimo.

UDA 3 - Disequazioni di secondo grado

Disequazioni di secondo grado intere, Disequazioni di secondo grado frazionarie, Sistemi di disequazioni (anche contenenti disequazioni fratte), Semplici problemi di secondo grado, Cenni nella risoluzione di equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo.

UDA 4 - Equazioni irrazionali e moduli

Campo di esistenza delle funzioni irrazionali, Equazioni irrazionali, Definizione di valore assoluto, Equazioni con valore assoluto.

Prove di verifica sommativa

Almeno n. 2 prove scritte e n. 1 prova orale per quadrimestre.



PROGETTAZIONE INTERDISCIPLINARE

Il contributo interdisciplinare della materia è descritto nel relativo documento di programmazione. In relazione all'orientamento scelto, esso potrà essere costituito da parte del programma disciplinare o da un idoneo approfondimento o integrazione. Nello stesso documento sarà indicato se il contributo della disciplina è concorrente a Fisica o se è un contributo esclusivo della Matematica.

ABILITÀ MINIME

- Fare inferenze
- Integrare concetti
- Comprendere il significato dei simboli e dei termini tecnici della disciplina
- Utilizzare strumenti avanzati di calcolo algebrico
- Descrivere la parabola con approccio sintetico e analitico
- Stabilire l'accettabilità di soluzioni di un'equazione sulla base delle sue condizioni di esistenza
- Selezionare ed utilizzare un metodo di risoluzione di equazioni e disequazioni algebriche, anche fratte.

CONOSCENZE ESSENZIALI

- Forma normale dell'equazione di secondo grado, Risoluzione delle equazioni incomplete, Risoluzione dell'equazione completa, Equazioni di secondo grado frazionarie
- La funzione quadratica nel piano cartesiano, Punti notevoli di una parabola
- Disequazioni di secondo grado intere, Disequazioni di secondo grado frazionarie

i

TIPOLOGIA DI VERIFICHE

- Colloquio
- Prova semistrutturata