



UNITÀ DI APPRENDIMENTO
DISCIPLINA: MATEMATICA con INFORMATICA
CLASSE: Seconda

COMPETENZE

- Utilizzare tecniche e procedure del calcolo aritmetico algebrico ed informatico rappresentandole anche sotto forma grafica
- Utilizzare gli elementi della geometria euclidea del piano e dello spazio (definizioni, dimostrazioni, generalizzazioni, assiomatizzazioni) per analizzare fenomeni matematici e del mondo fisico
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

ABILITÀ

- Comprendere il significato dei simboli e dei termini tecnici della disciplina
- Utilizzare strumenti di calcolo aritmetico e algebrico avanzati
- Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico
- Risolvere equazioni e disequazioni di primo grado intere
- Scegliere ed utilizzare un metodo di risoluzione di sistemi di equazioni
- Interpretare grafici e descriverli da un punto di vista analitico
- Impostare e risolvere proporzioni, anche in forma percentuale
- Utilizzare le proprietà metriche nel piano euclideo
- Identificare relazioni
- Integrare concetti

CONOSCENZE

UDA 1- EQUAZIONI LINEARI INTERE

Espressioni algebriche e polinomi, prodotti notevoli, equazioni di primo grado intere, problemi risolvibili con equazioni lineari.

UDA 2 - DISEQUAZIONI LINEARI INTERE E SISTEMI

Disuguaglianze e disequazioni, Principi di equivalenza, Soluzione delle disequazioni di primo grado intere, Sistemi di disequazioni lineari. Problemi risolvibili con disequazioni lineari



UDA 3 - PROBABILITÀ

Definizione di probabilità, teoremi sul calcolo della probabilità, cenni delle probabilità composte ed eventi indipendenti. Ripasso: statistica descrittiva

UDA 4: LA RETTA NEL PIANO CARTESIANO E SISTEMI LINEARI

Il piano cartesiano, Distanza tra punti, Punto medio di un segmento, La funzione lineare ed equazione generale, Significato dei parametri della retta, Intersezione con gli assi, Posizione reciproca tra rette, Parallelismo e perpendicolarità, Posizione reciproca tra punto e retta, Fasci di rette, Problemi lineari, Sistemi lineari di 2 equazioni in 2 incognite, Metodo di sostituzione, Metodo di riduzione, Problemi di scelta.

UDA 5: FRAZIONI ALGEBRICHE

Ripasso dei metodi di scomposizione dei polinomi; Definizione di frazione algebrica. Semplificazione di frazioni algebriche. Addizioni e sottrazioni tra frazioni algebriche. Moltiplicazioni, elevamento a potenza e divisioni tra frazioni algebriche. Semplici problemi risolvibili con frazioni algebriche.

Prove di verifica sommativa:

Almeno n. 2 prove scritte e n. 2 prove orali 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.

ABILITÀ MINIME

- Comprendere il significato dei simboli e dei termini tecnici della disciplina
- Utilizzare strumenti di calcolo aritmetico e algebrico avanzati
- Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico
- Risolvere equazioni e disequazioni di primo grado intere
- Risolvere sistemi di equazioni
- Interpretare grafici e descriverli da un punto di vista analitico



CONOSCENZE ESSENZIALI

- Soluzione delle equazioni e disequazioni di primo grado intere, Sistemi di disequazioni lineari
- Il piano cartesiano, La funzione lineare ed equazione generale, Significato dei parametri della retta, Intersezione con gli assi; posizioni reciproche tra rette;
- Scomposizione mediante raccoglimento, Scomposizione mediante prodotti notevoli, Il trinomio caratteristico;
- Semplici operazioni con frazioni algebriche

TIPOLOGIA DI VERIFICHE

Colloquio

Prova semistrutturata