



UNITÀ DI APPRENDIMENTO
DISCIPLINA: MATEMATICA con INFORMATICA
CLASSE: Prima

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
- Operare con simboli per calcolare
- Utilizzare le tecniche del calcolo aritmetico e algebrico per modellizzare una situazione-problema
- Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico
- Cogliere somiglianze e differenze
- Identificare relazioni
- Identificare enti geometrici basilari
- Leggere ed analizzare immagini e grafici
- Calcolare formule
- Descrivere qualitativamente e quantitativamente un collettivo statistico

ARTICOLAZIONE DELLE CONOSCENZE

UDA 1 - NUMERI NATURALI E NUMERI INTERI

L'insieme dei numeri naturali, Notazione e relazione d'ordine, Operazioni in \mathbb{N} , Potenze con esponente naturale, Espressioni in \mathbb{N} , Multipli e divisori. Numeri primi e calcolo del MCD e mcm.

L'insieme dei numeri razionali, Notazione e relazione d'ordine, Operazioni in \mathbb{Z} , Il valore assoluto, Operazioni in \mathbb{Z} , Potenze con esponente intero, Espressioni in \mathbb{Z} , Introduzione alla risoluzione dei problemi. Problemi risolvibili con espressioni in \mathbb{N} e \mathbb{Z} .

UDA 2 - NUMERI RAZIONALI

Le frazioni, Operazioni con le frazioni, Gli allineamenti decimali, L'insieme dei numeri razionali, Ordinamento in \mathbb{Q} , Operazioni in \mathbb{Q} , Potenze razionali ad esponente intero, Espressioni in \mathbb{Q} , Rapporti, proporzioni e percentuali, Notazione scientifica e ordine di grandezza, Problemi risolvibili con espressioni in \mathbb{Q} .



UDA 3 - MONOMI

Il calcolo letterale e le espressioni algebriche, Definizione e proprietà dei monomi, Operazioni con i monomi, MCD ed mcm tra monomi, Problemi risolvibili in algebra elementare.

UDA 4 - POLINOMI

Definizione e proprietà dei polinomi, Operazioni con i polinomi, Prodotti notevoli (somma per differenza, quadrato di binomio), Elementi di scomposizione dei polinomi (raccoglimento e prodotti notevoli incluso il trinomio caratteristico), Problemi risolvibili in algebra elementare, Semplici problemi di natura geometrica.

UDA 5 - STATISTICA DESCRITTIVA

Terminologia della statistica descrittiva, Distribuzioni di frequenze, Rappresentazioni grafiche, Cenni sulla variabilità, Costruzione e lettura di grafici.

UDA 6 - GEOMETRIA

Software Geogebra, Enti fondamentali, Angoli e poligoni, Rette parallele, Criterio generale di parallelismo, Classificazione dei triangoli, Disuguaglianze nei triangoli, Punti notevoli di un triangolo

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
- Operare con simboli per calcolare
- Utilizzare le tecniche del calcolo aritmetico e algebrico per modellizzare una situazione-problema
- Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico

CONOSCENZE ESSENZIALI

- L'insieme dei numeri razionali, Operazioni in \mathbb{Z} , Potenze con esponente intero, Espressioni in \mathbb{Z}
- Le frazioni, L'insieme dei numeri razionali, Operazioni in \mathbb{Q} , Potenze razionali ad esponente intero, Espressioni in \mathbb{Q} , Rapporti, proporzioni e percentuali



- Definizione e proprietà dei monomi, Operazioni con i monomi
- Definizione e proprietà dei polinomi, Operazioni con i polinomi, Prodotti notevoli (somma per differenza, quadrato di binomio)
- Elementi di scomposizione dei polinomi.

TIPOLOGIA DI VERIFICHE

Colloquio

Prova semistrutturata