



ISTITUTO SUPERIORE STATALE
CARLO DELL'ACQUA
LEGNANO



PROGRAMMA DISCIPLINARE SVOLTO

Docente: DANIELE ANDRESCIANI		
Disciplina: MATEMATICA	Classe: 1CLAR	a.s. 2023 - 2024

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (OSA)
<p>Aritmetica e algebra Lo studente sviluppa le sue capacità nel calcolo (mentale, con carta e penna, mediante strumenti) con i numeri interi, con i numeri razionali sia nella scrittura come frazione che nella rappresentazione decimale. In questo contesto sono studiate le proprietà delle operazioni. Lo studente acquisisce una conoscenza intuitiva dei numeri reali, con particolare riferimento alla loro rappresentazione geometrica su una retta. Lo studente apprende gli elementi di base del calcolo letterale, le proprietà dei polinomi e le più semplici operazioni tra di essi.</p> <p>Geometria Il primo anno ha come obiettivo la conoscenza dei fondamenti della geometria euclidea del piano. Viene chiarita l'importanza e il significato dei concetti di postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione. La realizzazione di costruzioni geometriche elementari viene effettuata sia mediante strumenti tradizionali (in particolare la riga e compasso, sottolineando il significato storico di questa metodologia nella geometria euclidea), sia mediante programmi informatici di geometria.</p> <p>Relazioni e funzioni Obiettivo di studio è il linguaggio degli insiemi e delle funzioni, anche per costruire semplici rappresentazioni di fenomeni e come primo passo all'introduzione del concetto di modello matematico. Lo studente sa studiare le soluzioni delle equazioni di primo grado in un'incognita.</p> <p>Dati e previsioni Lo studente è in grado di rappresentare e analizzare in diversi modi (anche utilizzando strumenti informatici) un insieme di dati, scegliendo le rappresentazioni più idonee. Sa distinguere tra caratteri qualitativi, quantitativi discreti e quantitativi continui, operare con distribuzioni di frequenze e rappresentarle. Conosce le definizioni e le proprietà dei valori medi e delle misure di variabilità, nonché l'uso strumenti di calcolo (calcolatrice, foglio di calcolo) per analizzare raccolte di dati e serie statistiche.</p>

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n° 1: Numeri naturali e numeri interi Contenuti
--



Numeri naturali

Numeri naturali, rappresentazione e ordinamento.

Potenze di numeri naturali

Multipli e divisori

MCD e mcm

Numeri interi

Confronto fra numeri interi

Addizione e sottrazione di numeri interi

Moltiplicazione e divisione di numeri interi

Potenze di numeri interi e loro proprietà

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n° 2: Numeri razionali e numeri reali

Contenuti

Numeri razionali

Frazioni equivalenti: proprietà invariante e semplificazioni

Confronto di numeri razionali

Addizione e sottrazione di frazioni

Prodotto e quoziente di frazioni

Potenze di numeri razionali con esponente positivo e negativo

La percentuale

Calcolo della percentuale di una quantità

Calcolo di una quantità a partire dalla percentuale

Numeri reali

Definizione

Rappresentazione dei numeri reali sulla retta orientata e loro confronto

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n° 3: I Monomi

Contenuti

Definizione di monomio.

Grado di un monomio.

Monomi simili, opposti e uguali

Potenza di un monomio

Somma e differenza di monomi

Prodotto di monomi

Quoziente di monomi



UNITÀ DI APPRENDIMENTO n° 4: I Polinomi

Contenuti

Definizione di polinomio
Grado di un polinomio
Addizione e sottrazione di polinomi
Prodotto di un monomio per un polinomio
Prodotto di polinomi
Prodotti notevoli: quadrato di un binomio e somma per differenza
Problemi e polinomi

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n° 5: Equazioni e Disequazioni Lineari

Contenuti

Che cos'è un'equazione
Primo principio di equivalenza
Secondo principio di equivalenza
Equazioni numeriche intere
Equazione determinata, indeterminata e impossibile
Equazioni con coefficienti frazionari
Problemi ed equazioni
Che cos'è una disequazione
Simboli: maggiore, maggiore o uguale, minore, minore o uguale
Disequazioni numeriche intere
Disequazione determinata, indeterminata e impossibile
Disequazioni con coefficienti frazionari
Rappresentazione delle soluzioni sulla retta dei numeri reali

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n° 6: Elementi di Geometria

Contenuti

Postulati della Geometria Euclidea
Elementi geometrici primitivi
Segmenti: consecutivi e adiacenti
Angoli: consecutivi e adiacenti, complementari e supplementari
Il triangolo: mediana, bisettrice, altezza
Schema di una dimostrazione: tesi, ipotesi e dimostrazione
Primo e secondo criterio di congruenza dei triangoli
Applicazione del primo e secondo criterio di congruenza a semplici problemi geometrici



**ISTITUTO SUPERIORE STATALE
CARLO DELL'ACQUA
LEGNANO**



UNITÀ DI APPRENDIMENTO n° 7: Elementi di Statistica

Contenuti

Terminologia

Campione statistico, carattere, frequenza

I Diagrammi

Diagramma Cartesiano, Istogramma, Aerogramma: saperli tracciare e interpretare

Saper leggere e interpretare un diagramma

Aumento e diminuzione in percentuale

Media, Moda e Mediana

Calcolo della media

Variazione della media aggiungendo nuovi elementi

Innalzamento della media aggiungendo un nuovo elemento

Determinazione di moda e mediana

Data 22.05.2024

**Il docente
Daniele Andresciani**

I rappresentanti di classe hanno preso visione dei programmi svolti.