

Liceo Scientifico Peano Monterotondo
Programma di Matematica
Classe I L
A.S. 2022/2023
Prof. Veredice

Argomenti svolti

ALGEBRA

1. Insiemi numerici:
 - a. L'insieme \mathbb{N} dei numeri naturali;
 - b. Proprietà delle operazioni (associativa, commutativa, distributiva, invariantiva);
 - c. Proprietà delle potenze;
 - d. Multipli e divisori, mcm e MCD;
 - e. L'insieme \mathbb{Z} dei numeri interi, potenze ed espressioni in \mathbb{Z} ;
 - f. L'insieme \mathbb{Q} dei numeri razionali;
 - g. Frazioni, calcolo con le frazioni, numeri decimali periodici;
 - h. Rapporti, proporzioni e percentuali;
2. Monomi:
 - a. Definizione ed esempi;
 - b. Addizione e sottrazione di monomi;
 - c. Moltiplicazione, potenza e divisione di monomi;
 - d. MCD e mcm tra monomi;
 - e. Il calcolo letterale e i monomi per risolvere problemi.
3. Polinomi:
 - a. Definizioni ed esempi;
 - b. Addizione e sottrazione di polinomi;
 - c. Moltiplicazione e potenza di polinomi;
 - d. Prodotti notevoli (somma per differenza, quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio, cubo di un binomio);
4. Scomposizione in fattori
 - a. Raccoglimento totale e parziale;
 - b. Scomposizione tramite prodotti notevoli, somma e differenza di cubi;
 - c. Trinomio speciale;
 - d. Regola di Ruffini;
 - e. MCD e mcm tra polinomi;
5. Equazioni di primo grado numeriche intere e frazionarie:
 - a. Introduzione alle equazioni, i due principi di equivalenza;
 - b. Equazioni numeriche intere di I grado determinate, indeterminate, impossibili;
 - c. Le equazioni e la legge di annullamento del prodotto;
 - d. Problemi che hanno come modello un'equazione di I grado;
 - e. Equazioni frazionarie e condizioni di esistenza.

GEOMETRIA

1. Piano Euclideo:
 - a. Introduzione alla geometria, metodo induttivo e deduttivo;
 - b. Impostazione assiomatica: enti primitivi, assiomi, definizioni, teoremi;
 - c. Assiomi di appartenenza;
 - d. Assiomi di ordine;
 - e. Retta, semiretta, segmenti (consecutivi, adiacenti), poligonale, poligono;
 - f. Piano, semipiano, angoli (consecutivi, adiacenti, opposti al vertice);
 - g. Assioma di partizione del piano.
2. Congruenza e triangoli:
 - a. Congruenza e uguaglianza;
 - b. Assiomi di congruenza e relazioni di equivalenza (proprietà riflessiva, simmetrica e transitiva);
 - c. Costruzioni con riga e compasso: punto medio e bisettrice.
 - d. Classificazione dei triangoli in base ai lati e agli angoli;
 - e. Criteri di congruenza dei triangoli (senza dimostrazione);
 - f. Proprietà dei triangoli isosceli (teorema diretto e inverso);
 - g. Primo teorema dell'angolo esterno e sue conseguenze;
 - h. Relazioni tra lati e angoli opposti in un triangolo;
 - i. Disuguaglianza triangolare;

STATISTICA

- a. Introduzione alla statistica (popolazione, carattere, modalità, variabili continue e discrete);
- b. Distribuzione di frequenze e rappresentazioni grafiche;
- c. Media, moda e mediana;
- d. La variabilità (scarto semplice, varianza e deviazione standard).

LABORATORIO di INFORMATICA

1. Statistica con excel;
2. Congetture con excel;
3. Geometria con geogebra.

Monterotondo, 1 Giugno 2023

L'Insegnante

Gli Studenti