

Liceo Scientifico/Linguistico “InnocenzoXII”

Anno Scolastico 2023/2024

Insegnante: Musilli Alessandra

Classe: I B Scientifico

Programma di matematica

Gli insiemi e la logica

- Il concetto di insieme
- La rappresentazione di un insieme
- Sottoinsiemi e insieme delle parti
- Partizione di un insieme
- Le operazioni con gli insiemi
- Il prodotto cartesiano fra insiemi.
- Le proposizioni logiche
- I connettivi logici e le espressioni
- Le proposizioni composte
- Le tavole di verità

Gli insiemi numerici (N,Z,Q)

- L'insieme dei numeri naturali
- Le operazioni in \mathbb{N}
- I multipli e i divisori di un numero
- Criteri di divisibilità
- Le potenze e le proprietà relative
- Le espressioni con i numeri naturali
- L'insieme dei numeri interi
- Le operazioni nell'insieme dei numeri interi
- Le potenze nell'insieme dei numeri interi
- Le espressioni con i numeri interi
- L'insieme dei numeri razionali
- Le frazioni proprie, improprie ed apparenti
- Le frazioni equivalenti e la proprietà invariantiva
- Il confronto tra numeri razionali
- Le potenze di numeri razionali

- Espressioni con i numeri razionali

I monomi

- Definizione dei monomi
- I monomi simili
- Le operazioni con i monomi
- Il massimo comune divisore e il minimo comune multiplo fra monomi
- Potenze di monomi
- Espressioni letterali
- Problemi risolvibili con i monomi.

I polinomi

- Definizione dei polinomi
- Le operazioni con i polinomi
- I prodotti notevoli
- La divisione fra polinomi
- La divisibilità fra polinomi e il teorema del resto
- La regola di Ruffini
- Problemi risolvibili con i polinomi

La fattorizzazione dei polinomi

- Il raccoglimento a fattor comune e parziale
- Il riconoscimento dei prodotti notevoli
- Il trinomio caratteristico
- La ricerca dei divisori di un polinomio

Le frazioni algebriche

- Definizione di frazione algebrica e condizione d'esistenza
- Semplificazione di frazioni algebriche
- Le operazioni con le frazioni algebriche
- Espressioni con le frazioni algebriche

Le equazioni

- Le identità
- Le equazioni: definizione e caratteristiche
- I principi di equivalenza
- Le equazioni numeriche intere.

GEOMETRIA

I primi elementi

- Il linguaggio della geometria
- Assiomi e definizioni
- Semirette, segmenti, angoli
- La relazione di congruenza

I triangoli e i criteri di congruenza

- I triangoli
- I criteri di congruenza dei triangoli
- Le proprietà del triangolo isoscele
- Il teorema dell'angolo esterno
- Relazione fra lati ed angoli di un triangolo

Parallelismo e perpendicolarità nel piano

- Rette parallele e perpendicolari
- Criterio di parallelismo
- Proprietà delle rette parallele
- Le proprietà relative agli angoli
- La congruenza nei triangoli rettangoli