

LICEO CLASSICO E MUSICALE "A. MARIOTTI" PERUGIA

Anno Scolastico 2022/2023

Classe IV sez. D, Prof. Paolo Amico

Materia: MATEMATICA

PROGRAMMA SVOLTO

MODULO 1: I NUMERI

I numeri naturali

- Multipli e divisori di un numero
- Le potenze
- Le espressioni con i numeri naturali
- Le proprietà delle operazioni
- Le proprietà delle potenze
- La scomposizione in fattori primi
- Massimo comune divisore e minimo comune multiplo

I numeri interi

- Le operazioni nell'insieme dei numeri interi

I numeri razionali

- Le frazioni
- Le frazioni equivalenti
- Il confronto fra numeri razionali
- Le operazioni in \mathbb{Q}
- Le potenze ad esponente intero negativo
- Le frazioni e le proporzioni

MODULO 2: GLI INSIEMI, LA LOGICA

Gli insiemi

- Definizione di insieme
- Rappresentazioni di un insieme
- I sottoinsiemi
- Le operazioni con gli insiemi
- L'insieme delle parti e la partizione di un insieme

La logica

- Le proposizioni
- I connettivi logici
- La negazione
- La congiunzione
- La disgiunzione
- L'equivalenza di espressioni logiche
- L'implicazione
- Tautologie e contraddizioni
- Forme di ragionamento valide: modus tollens e modus ponens

MODULO 3: IL CALCOLO LETTERALE

I monomi

- Definizione di monomio
- Le operazioni con i monomi
- Massimo Comune Divisore e minimo comune multiplo fra monomi

I polinomi

- Definizione di polinomio
- Le operazioni con i polinomi
- I prodotti notevoli
- Fattorizzazione dei polinomi

Le equazioni lineari

- Le identità
- Le equazioni
- I principi di equivalenza
- Le equazioni numeriche intere
- Le equazioni numeriche fratte
- Problemi di primo grado

MODULO 4: GEOMETRIA EUCLIDEA E CONGRUENZA

La geometria del piano

- La geometria euclidea
- Appartenenza e ordine
- Le parti della retta e le poligonali
- Le parti del piano
- Le operazioni con i segmenti
- Le operazioni con gli angoli

I triangoli

- La congruenza dei triangoli
- Il primo e il secondo criterio di congruenza dei triangoli
- Le proprietà del triangolo isoscele
- Il terzo criterio di congruenza dei triangoli
- Le disuguaglianze nei triangoli

Le rette perpendicolari e parallele

- Le rette perpendicolari
- Le rette tagliate da una trasversale
- Teorema delle rette parallele
- Teorema dell'angolo esterno di un triangolo
- Teorema della somma degli angoli interni di un triangolo