



PROGRAMMA: Matematica

Classe I LSA

A.S. 2022-2023

Docente: Prof. Gerardo Melograno

▪ **I NUMERI NATURALI.**

Classificazione dei numeri reali e descrizioni degli insiemi numerici. L'addizione e la sottrazione tra numeri naturali e le relative proprietà. La moltiplicazione e la divisione tra numeri naturali e le relative proprietà. Potenza di numeri naturali: proprietà delle potenze. Divisibilità: i criteri di divisibilità. I numeri primi. Scomposizione di un numero in fattori primi. m.c.m. e M.C.D. di due o più numeri.

▪ **I NUMERI RAZIONALI.**

Definizione di frazione. Frazioni proprie, improprie ed apparenti. Addizione e sottrazione tra frazioni. Moltiplicazione e divisione tra frazioni. Frazione inversa. Potenza di una frazione e relative proprietà. Riduzione di una frazione ai minimi termini. Proprietà invariantiva delle frazioni. Frazioni equivalenti. Frazioni decimali e numeri decimali. Frazione generatrice di un numero decimale finito e di un numero decimale periodico. Ordinamento delle frazioni. I numeri razionali relativi. Confronto tra numeri relativi. Rappresentazione dei numeri relativi sulla retta orientata. Somma algebrica di numeri relativi. Regola per togliere le parentesi. Moltiplicazione e divisione di numeri relativi. Potenza ad esponente intero positivo e negativo di un numero relativo.

Approfondimenti*: Proprietà delle potenze applicate a questi casi particolari.



▪ I MONOMI.

Notazione letterale.

Calcolo letterale.

Monomi simili e monomi opposti.

Grado di un monomio.

Somma algebrica di monomi.

Prodotto e divisione tra monomi.

Elevamento a potenza di monomi.

M.C.D. e m.c.m. di due o più monomi

▪ I POLINOMI.

Definizione di polinomio.

Grado di un polinomio.

Somma algebrica di polinomi.

Prodotto di un monomio per un polinomio.

Prodotto di polinomi.

Prodotti notevoli: quadrato di un binomio, somma per differenza e cubo di binomio.

Approfondimenti*: Divisione di un polinomio per un monomio.

Fattorizzazione di polinomi.



▪ **EQUAZIONI DI PRIMO GRADO AD UNA INCOGNITA**

Definizione di equazione e grado di un'equazione.

Equazioni determinate, indeterminate ed impossibili.

Equazioni equivalenti.

Principi fondamentali delle equazioni.

Principio di addizione e sue conseguenze: il principio di trasporto e la proprietà di cancellazione.

Il principio di moltiplicazione e divisione e le sue conseguenze.

Risoluzione di equazioni di primo grado in una incognita intera a coefficienti numerici.

Approfondimenti*: Risoluzione di problemi attraverso l'utilizzo delle equazioni di primo grado.

▪ **GEOMETRIA RAZIONALE.**

Approfondimenti*: Introduzione alla teoria assiomatica.

Postulati, definizioni e teoremi.

Gli enti geometrici fondamentali: il punto, la retta, il piano.

Postulati fondamentali del punto, della retta e del piano.

Proprietà delle uguaglianze.

Semirette e segmenti.

Somma e differenza di segmenti.

Segmenti consecutivi ed adiacenti.

Piani e semipiani.



Gli angoli: angolo convesso ed angolo concavo.

Angolo piatto, retto, acuto ed ottuso.

Angoli consecutivi ed adiacenti.

Somma e differenza di angoli.

Angoli complementari e supplementari.

Angoli opposti al vertice.

Poligoni.

Definizione di spezzata: spezzata aperta e chiusa.

Poligoni concavi e convessi.

Triangoli: definizione.

Angoli interni ed angoli esterni.

Classificazione dei triangoli in base ai lati ed in base agli angoli.

Uguaglianza tra triangoli.

Criteri di uguaglianza dei triangoli.

Angoli formati da due rette tagliate da una trasversale.

Rette parallele e rette perpendicolari e relative proprietà.

Teoremi sulle rette parallele tagliate da una trasversale.

I quadrilateri: parallelogrammi.