



LICEO STATALE "G. FRACASTORO"
VERONA

Anno scolastico 2021- 2022
Programma svolto della docente:

GASTALDELLI FILIPPO

MATERIA: MATEMATICA
Ore settimanali: 5

CLASSE 1[^] SEZ. AS

- **Numeri naturali e numeri interi**
L'insieme N
proprietà operazioni in N
Numeri primi
MCD -mcm e problemi che richiedano il loro utilizzo
Potenze ed espressioni in N
L'insieme Z
Proprietà operazioni in Z
Potenze ed espressioni in Z
- **Insiemistica e Logica:**
rappresentazione insiemi
Operazioni: unione, intersezione, differenza, prodotto cartesiano
Problemi risolvibili con gli insiemi
Logica: proposizioni e connettivi and, or, not. con relative tabelle di verità
- **I numeri razionali**
L'insieme Q
Operazioni in Q
Percentuali, proporzioni, esponenti negativi
Problemi con le percentuali
Espressioni con numeri razionali
- **Statistica descrittiva (progetto di educazione civica):**
distribuzioni di frequenza
rappresentazioni grafiche
media, moda e mediana
frequenza assoluta, relativa e cumulata
scarti dalla media, deviazione standard, coefficiente di variabilità
Proposta di lavoro: Analisi e costruzione di grafici a partire da tabelle di dati usando il Foglio di calcolo (Excel).
- **Calcolo letterale: i monomi e i polinomi**
Addizione e sottrazione, moltiplicazione e divisione
M.C.D. e m.c.m.
Polinomi e operazioni tra polinomi
Prodotti notevoli
Potenze di binomio (triangolo di Tartaglia)
Espressioni con prodotti notevoli
Polinomi per risolvere problemi

- **Relazioni**
Il concetto di relazione
Le rappresentazioni di una relazione
Proprietà delle relazioni
Relazioni d'ordine e di equivalenza

- **Polinomi e frazioni algebriche**

Divisione tra polinomi: metodo classico e metodo di Ruffini; il teorema del resto.
Scomposizione di polinomi: raccoglimento totale, parziale, trinomio speciale e variante, scomposizione con prodotti notevoli, somma e differenza di cubi; scomposizione con il metodo di Ruffini.
Frazioni algebriche: espressioni con somma, prodotto, divisione e potenza (anche con esponente negativo)

- **Equazioni di primo grado**

Principi di equivalenza
Equazioni determinate, impossibili e indeterminate
Problemi che hanno come modello un'equazione di primo grado.
Equazioni prodotto, fratte ed equazioni parametriche (intere e con il parametro a denominatore)

- **Disequazioni di primo grado**

Principi di equivalenza
Disquazioni determinate, impossibili e indeterminate
Sistemi di disequazioni lineari

- **Funzioni (cenni)**

Definizione di funzione, dominio, codominio
Le funzioni algebriche

Geometria:

Enti primitivi, assiomi, segmenti, angoli.
Triangoli e congruenza dei triangoli
proprietà dei triangoli isosceli
disuguaglianze triangolari
dimostrazioni che utilizzano i criteri di congruenza
rette parallele e perpendicolari
criteri di parallelismo e conseguenza: teorema dell'angolo esterno di un triangolo,
somma degli angoli interni/esterni di un poligono con n lati
Dimostrazioni con i criteri di parallelismo

Testi : Sasso, Zanone: *Colori della Matematica, Vol 1. Algebra* Edizione BLU, PETRINI
Sasso, Zanone: *Colori della Matematica GEOMETRIA. Edizione BLU, PETRINI*

il docente

Verona, 30/05/2022

GASTALDELLI FILIPPO