

PROGRAMMA DI MATEMATICA

a. s. 2021-2022

CLASSE: 1° A Ele

Docente: Prof. Luca Nicolamme

Libri di testo: I COLORI DELLA MATEMATICA Ed. Verde Volume 1, Sasso Leonardo PETRINI

ARITMETICA E ALGEBRA

• OPERAZIONI E INSIEMI NUMERICI

- l'insieme \mathbf{N} dei numeri naturali e le operazioni in \mathbf{N}
- multipli e divisori di un numero. Criteri di divisibilità
- scomposizione in fattori primi, m.c.m. e M.C.D. tra numeri
- l'insieme \mathbf{Z} dei numeri relativi e loro rappresentazione su una retta
- le operazioni in \mathbf{Z}
- l'elevamento a potenza in \mathbf{N} e \mathbf{Z} e le proprietà delle potenze
- le espressioni numeriche
- l'insieme \mathbf{Q} dei numeri razionali
- confronto tra frazioni e operazioni in \mathbf{Q}
- le potenze in \mathbf{Q} e le potenze ad esponente negativo
- rappresentazione di frazioni tramite numeri decimali
- proporzioni e percentuali
- le espressioni numeriche
- introduzione al problem solving

• INSIEMI

- gli insiemi e le loro rappresentazioni
- i sottoinsiemi e complementare di un insieme
- operazioni con gli insiemi: unione, intersezione, differenza
- il prodotto cartesiano tra insiemi
- gli insiemi come modello per risolvere problemi

LE BASI DEL CALCOLO LETTERALE

• MONOMI

- definizione e grado di un monomio
- le operazioni tra monomi
- m.c.m. e M.C.D. tra monomi
- espressioni con i monomi
- il calcolo letterale ed i monomi per risolvere problemi

• POLINOMI

- definizione di polinomio
- grado di un polinomio
- addizione e sottrazione tra polinomi
- moltiplicazioni tra polinomi
- prodotti notevoli
- espressioni con i polinomi

- **DIVISIBILITA' DEI POLINOMI**

- Divisione fra polinomi
- Divisione con il metodo di Ruffini
- Teorema del resto e di Ruffini

- **SCOMPOSIZIONE DEI POLINOMI**

- scomposizione di un polinomio in fattori (raccoglimento totale e parziale, differenza di due quadrati, somma e differenza di due cubi, quadrato e cubo di un binomio, trinomio caratteristico)
- Scomposizione con il metodo di Ruffini

- **FRAZIONI ALGEBRICHE**

- Condizione di esistenza
- Semplificazione di una frazione algebrica
- Somma algebrica, moltiplicazione, divisione ed elevamento a di frazioni algebriche

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI 1° GRADO AD UNA INCOGNITA

- **LE EQUAZIONI DI 1° GRADO**

- Equazioni e identità.
- Il primo principio di equivalenza.
- Il secondo principio di equivalenza.
- Equazioni numeriche intere.
- Equazioni e problemi
- La verifica di un'equazione.
- Risoluzione di una equazione di grado superiore al primo utilizzando la tecnica della scomposizione in termini di primo grado

- **LE DISEQUAZIONI DI 1° GRADO**

- Disuguaglianze e disequazioni.
- Principi di equivalenza delle disequazioni
- Come si risolve una disequazione lineare: La risoluzione algebrica.

EDUCAZIONE CIVICA

- **ELEMENTI DI CRITTOGRAFIA**

Civitavecchia, 08/06/2022

L'Insegnante
Prof. Luca Nicolamme

Per presa visione gli Alunni