

# ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE “FIANI-LECCISOTTI”

Torremaggiore (FG)

## Programma di MATEMATICA

*Classe 1° AC Indirizzo Classico*

*Anno Scolastico 2021-2022*

**Testo adottato:** " MATEMATICA.AZZURRO" ( seconda edizione)      VOLUME 1

**Autori:** BERGAMINI MASSIMO / TRIFONE ANNA / BAROZZI GRAZIELLA

Editore: Zanichelli

Docente: *Prof. ssa* ANNA MARINA RUGGI

### Gli insiemi e la logica:

- il concetto di insieme, le rappresentazioni di un insieme, il simbolo di appartenenza, i sottoinsiemi, gli insiemi uguali, l'insieme vuoto, l'insieme ambiente.
- Le operazioni fondamentali con gli insiemi: intersezione, unione, insieme complementare, insiemi differenza, partizione di un insieme, prodotto cartesiano, diagramma cartesiano.
- Le proposizioni logiche, i connettivi logici e le espressioni, le tautologie, le regole di deduzione, la logica e gli insiemi, implicazione logica, equivalenza logica, condizione necessaria, condizione necessaria e sufficiente e i quantificatori.

### Le relazioni e le funzioni:

- le relazioni binarie, le relazioni definite su un insieme e loro proprietà, le relazioni di equivalenza, d'ordine;
- le funzioni, le funzioni numeriche, il piano cartesiano e il grafico di una funzione, le funzioni di proporzionalità diretta, inversa, lineare e quadratica.

### Gli insiemi numerici:

- Sistema di numerazione decimale, sistema di numerazione binario ed operazioni in esso, cambiamenti di base. L'insieme  $N$  dei numeri naturali e le operazioni con essi: addizione, moltiplicazione, sottrazione, divisione, potenze, espressioni aritmetiche, divisibilità, m.c.m e M.C.D;
- dall'insieme  $N$  all'insieme  $Z$ : i numeri relativi e le operazioni con essi;
- dall'insieme  $Z$  all'insieme  $Q$ : frazioni ed operazioni con esse, espressioni aritmetiche nell'insieme dei numeri razionali, numeri decimali e periodici ed operazioni con essi,

espressioni algebriche, le potenze con esponente un numero intero negativo, le frazioni e le proporzioni, le percentuali, il calcolo approssimato, la notazione scientifica e l'ordine di grandezza;

- le leggi di composizioni interne ed esterne agli insiemi  $N$ ,  $Z$ ,  $Q$ .
- Ampliamento di  $Q$  in  $R$ . La retta reale.

#### Calcolo letterale:

- I monomi: definizione, forma normale, grado complessivo e rispetto ad una lettera
- Monomi simili, opposti, uguali. Monomio nullo
- Le operazioni con i monomi
- Il m.c.m ed il M.C.D di monomi
- I polinomi: definizione, forma normale, grado complessivo e rispetto ad una lettera
- Polinomi completi ed ordinati rispetto ad una lettera, polinomi omogenei
- Operazioni con i polinomi: somma algebrica, prodotto di un monomio per un polinomio, prodotto di due o più polinomi, divisione di un polinomio per un monomio
- Prodotti notevoli: quadrato di un binomio e di un trinomio, cubo di un binomio, somma per differenza di due monomi
- Espressioni con i polinomi
- Scomposizione in fattori di un polinomio con il raccoglimento a fattor comune totale e parziale
- Scomposizione mediante prodotti notevoli
- Scomposizione della differenza di due quadrati
- Scomposizione della somma e differenza di due cubi
- Scomposizione di un trinomio caratteristico o riconducibile ad esso.

programma condiviso ed approvato dagli alunni

L' Insegnante

Prof.ssa *Anna Marina*

*Ruggi*