

# LICEO LINGUISTICO DI STATO "G. FALCONE"

A.S. 2023/24

Disciplina: Matematica

Docente: Marco Vavassori

Classe 1B

## Programma svolto

---

### INSIEMI NUMERICI:

- **Insieme  $\mathbf{N}$ :** rappresentazione dei numeri naturali su una semiretta orientata ed ordinamento;  $\mathbf{N}$  come insieme discreto ed infinito; operazioni nell'insieme dei numeri naturali (addizione, moltiplicazione, sottrazione, divisione, potenze) le loro proprietà; espressioni con i numeri naturali (priorità delle operazioni ed uso delle parentesi); multipli e divisori di un numero naturale; criteri di divisibilità; numeri primi tra loro; scomposizione in fattori primi; M.C.D e m.c.m.
- **Insieme  $\mathbf{Z}$ :** rappresentazione dei numeri interi relativi su una retta orientata e ordinamento;  $\mathbf{Z}$  insieme discreto ed infinito; numeri concordi, discordi, opposti; valore assoluto e confronto di numeri relativi; operazioni nell'insieme dei numeri interi relativi (addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione e potenze) e loro proprietà; espressioni con i numeri interi relativi.
- **Insieme  $\mathbf{Q}$ :** frazioni e definizione di un numero razionale assoluto; frazioni equivalenti e proprietà invariantiva; rappresentazione dei numeri razionali su una retta orientata e ordinamento;  $\mathbf{Q}$  come ampliamento dell'insieme  $\mathbf{Z}$ ; operazioni nell'insieme dei numeri razionali (addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione e potenze) e loro proprietà; espressioni con i numeri interi relativi; potenze con esponente intero negativo e le loro proprietà; numeri decimali finiti; periodici semplici e misti; trasformazione di numeri decimali in frazione e viceversa; proporzioni e le loro proprietà; problemi risolvibili mediante proporzioni; numeri reali (cenni).

### NOZIONI SUGLI INSIEMI:

- Concetto di insieme, rappresentazione di un insieme (tramite diagramma di Eulero-Venn, tabulare), insieme vuoto, uguaglianza tra insiemi, sottoinsieme di un insieme, operazioni tra insiemi: unione, intersezione, prodotto cartesiano e relative proprietà, complemento.

### CALCOLO LETTERALE:

- **Monomi:** definizione di monomio, grado di un monomio; monomi simili, uguali e opposti; addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione e potenza di monomi; espressioni con i monomi; M.C.D. e m.c.m. di monomi.
- **Polinomi:** definizione di polinomio; grado di un polinomio; polinomio omogeneo; polinomio ordinato; polinomio completo; addizione, sottrazione, moltiplicazione; espressioni con i polinomi. Prodotti notevoli: somme differenza, quadrato e cubo del binomio; quadrato del trinomio.

### SCOMPOSIZIONI:

- Scomposizione di polinomi: raccoglimenti, scomposizione mediante prodotti notevoli; binomi e trinomi particolari.

### EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO:

- Identità; equazioni di primo grado a una incognita; primo e secondo principio di equivalenza; equazioni numeriche intere; problemi di primo grado a una incognita.
- Disuguaglianze numeriche e le loro proprietà; disequazioni di primo grado e rappresentazione grafica delle soluzioni; primo e secondo principio di equivalenza; disequazioni numeriche intere

**GEOMETRIA EUCLIDEA:**

- *Enti primitivi, definizioni, postulati, teoremi; postulati di appartenenza e dell'ordine; rette, semirette, segmenti, poligonalì, linee, postulato di partizione del piano; semipiano, angoli, figure concave e convesse; poligoni, congruenza tra figure piane; confronto di segmenti e angoli; somma e differenza di segmenti e di angoli; dimostrazione diretta; dimostrazione per assurdo.*
- *I triangoli: elementi di un triangolo; bisettrici, mediane, altezze; definizione dei punti notevoli; criteri di congruenza dei triangoli; classificazione rispetto agli angoli e ai lati; teoremi relativi, triangoli isosceli, le loro proprietà e teoremi relativi; disuguaglianza tra gli elementi di un triangolo: teoremi relativi*
- *Rette perpendicolari e parallele: rette perpendicolari: definizioni e teoremi; rette tagliate da una trasversale; rette parallele definizioni e teoremi fondamentali.*
- *Quadrilateri: trapezi, parallelogrammi e loro proprietà; parallelogrammi particolari: rombo, rettangolo e quadrato.*

Bergamo, 7 giugno 2024  
Il docente Marco Vavassori  
FIRMATO

Gli studenti rappresentanti di classe  
FIRMATO