

ISTITUTO CRISTO RE

LICEO CLASSICO

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA SVOLTA

a.s. 2019-2020

Disciplina:	MATEMATICA	
Docente:	prof.ssa Silvia Polselli	
Classe:	I CLASSICO	
Libro di testo:	Sasso <i>La Nuova Matematica a colori</i>	Ed. BLU Algebra 1 Ed. Petrini
	Sasso <i>La Nuova Matematica a colori</i>	Ed. BLU Geometria Ed. Petrini

PROGRAMMA SVOLTO

L'ALGEBRA dei NUMERI e NOZIONI sugli INSIEMI

- **L'insieme N (richiami d'aritmetica)** : concetto d'insieme, operazioni nell'insieme dei numeri naturali (sottolineata l'impossibilità della divisione per 0); potenze e loro proprietà (esponenti in N); espressioni aritmetiche (priorità delle operazioni e parentesi); criteri di divisibilità e numeri primi, M.C.D e m.c.m. Concetto di chiusura di un insieme rispetto a un' operazione: necessità di espansione di un insieme. Simbologia degli insiemi (appartenenza inclusione)
- **I numeri relativi (gli insiemi Z e Q):** processo di espansione degli insiemi. Da N a Z: modulo di un numero relativo, posizione su un asse orientato; numeri relativi concordi e discordi, numeri opposti, uguaglianza e disuguaglianza fra numeri relativi, confronto tra numeri relativi ; somma algebrica e regola delle parentesi; moltiplicazione e regola dei segni; reciproco di un numero relativo; divisione e sue proprietà; potenze e loro proprietà (potenze ad esponente negativo e ad esponente 0). Da Z a Q: Frazioni equivalenti, Riduzione ai minimi termini, confronto fra frazioni (disposizione in ordine crescente) ed operazioni con le frazioni; frazioni decimali; frazioni rappresentabili con numeri interi, decimali limitati o decimali illimitati periodici, frazioni generatrici di numeri decimali limitati e di numeri periodici.

Rapporti e proporzioni: loro proprietà e applicazione in semplici problemi; grandezze direttamente ed inversamente proporzionali e percentuali.

L'ALGEBRA DELLE LETTERE

- **Monomi e relative operazioni:** definizione; grado relativo e assoluto; monomi simili, monomi omogenei, somma algebrica di monomi, moltiplicazione; divisione; potenza di un monomio; massimo comun divisore (M C D) e minimo comune multiplo (mcm) di monomi.
- **Polinomi:** Espansione dell'insieme dei monomi a quello dei polinomi: definizione; grado relativo ed assoluto; polinomio completo rispetto ad una lettera; polinomio omogenei; polinomi in una sola lettera e concetto di funzione; addizione e sottrazione di polinomi - regola delle parentesi; prodotto di un polinomio per un monomio; prodotto di due o più.
- **Prodotti notevoli:** prodotto della somma per la differenza di due espressioni algebriche; quadrato di un binomio; cubo di un binomio
- **Divisioni:** Divisione di un polinomio per un monomio,
- **Equazioni:** definizione e proprietà delle equazioni, riduzione di un'equazione a forma normale; grado di un'equazione; principi di equivalenza; risoluzione di un'**equazione numerica intera** di primo grado ad una sola incognita; verifica dell'equazione. Soluzioni delle equazioni determinate, indeterminate, impossibili: **notazione matematica appropriata** e significato. PROBLEMI DI I GRADO tratti dalla realtà (numeri consecutivi, numeri pari e dispari) risolti con una equazione.

ELEMENTI DI GEOMETRIA

- **I fondamenti della geometria euclidea:** concetti geometrici primitivi e loro proprietà (assiomi). Concetto di definizione, postulato-assioma, teorema (ipotesi e tesi); Necessità della dimostrazione: dimostrazione diretta e per assurdo. Necessità della dimostrazione: passaggi logici di una dimostrazione diretta. Notazione: implicazione logica " \Rightarrow ". Il concetto di teorema inverso;
- **Figure geometriche elementari:** gli enti geometrici primitivi e loro proprietà, semirette e segmenti; semipiani e angoli (angolo concavo e angolo convesso); il movimento rigido e concetto di uguaglianza di figure geometriche piane; confronto somma e differenza di

angoli (angoli complementari, supplementari, esplementari); Posizioni reciproche di rette; Angoli opposti al vertice(**dimostrazione che gli angoli opposti al vertice sono congruenti**); linee curve (definizione di circonferenza come luogo geometrico);

- **Poligoni:** concetto di teorema, spezzate e poligoni; proprietà dei triangoli (intersezione delle parti di piano dei tre angoli interni del triangolo); classificazione di un triangolo rispetto ai lati e rispetto agli angoli.

