

LICEO SCIENTIFICO STATALE "PITAGORA" – SELARGIUS

ANNO SCOLASTICO 2020-2021

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Docente: Patrizia Secci

Disciplina: Matematica

Classe: 1F

Testo adottato: Matematica multimediale.azzurro con tutor, volume 1

Autore: Bergamini- Barozzi-Trifone Ed.Zanichelli

ARITMETICA / ALGEBRA

L'insieme N dei numeri naturali:

- Rappresentazione, ordinamento;
- Le operazioni con i numeri naturali, proprietà;
- Le potenze: proprietà delle potenze;
- Multipli e divisori, scomposizione in fattori primi, MCD e mcm;
- Semplificazione di espressioni.

L'insieme Z dei numeri interi:

- I numeri interi: numeri opposti, concordi e discordi;
- Definizione di valore assoluto, ordinamento;
- Le operazioni in Z : l'addizione, la sottrazione, la moltiplicazione, divisione;
- La potenza, proprietà;
- Semplificazione di espressioni.

L'insieme Q dei numeri razionali:

- Definizione di frazione; frazioni proprie, improprie e apparenti;
- Frazioni equivalenti e proprietà invariantiva (senza dimostrazione);
- Frazioni irriducibili, semplificazione; riduzione a denominatore comune;
- Definizione di numero razionale assoluto e relativo; ampliamento di Z a Q ;
- Confronto e rappresentazione sulla semiretta orientata.
- Le operazioni e le proprietà delle operazioni in Q ; le potenze con esponente negativo, proprietà;
- Semplificazione di espressioni;

- i numeri decimali finiti e periodici, decimali periodici semplici e misti.
- Dalla frazione al numero decimale; dal numero decimale alla frazione.

I monomi:

- Introduzione al calcolo letterale, i monomi: definizione, riduzione a forma normale di un monomio, monomi simili, opposti e uguali. Grado di un monomio;
- Le operazioni con i monomi: addizione, sottrazione, moltiplicazione, prodotto e potenza;
- MCD e mcm di monomi;
- Semplificazione di espressioni contenenti monomi.

I Polinomi:

- Definizione di polinomio, forma normale, polinomi opposti e uguali, grado complessivo e grado rispetto ad una lettera. Polinomi ordinati, completi e omogenei;
- Operazioni con i polinomi: addizione e sottrazione. Moltiplicazione di un polinomio per un monomio. Moltiplicazione di due o più polinomi;
- Semplificazione di espressioni contenenti polinomi;
- Prodotti notevoli: quadrato di un binomio, somma di due termini per la loro differenza, cubo di un binomio, quadrato di un trinomio;
- Semplificazione di espressione contenenti i prodotti notevoli.

GEOMETRIA

Enti geometrici fondamentali:

- La geometria Euclidea: Introduzione storica;
- Nozioni preliminari: enti primitivi, assiomi, definizioni, teoremi e corollari; struttura di un teorema;
- I postulati di appartenenza e i postulati d'ordine;
- Definizioni: semiretta, segmenti, segmenti consecutivi e adiacenti;
- Postulato di partizione del piano mediante una retta, definizione di semipiano;
- Definizione di figura, figure concave e convesse;
- Definizione di angolo, angoli particolari. Angoli consecutivi e adiacenti. Angoli opposti al vertice;
- Figure congruenti, linee. Postulato: partizione del piano mediante una linea chiusa;
- Circonferenza e cerchio. Poligonali e poligoni, elementi di un poligono;
- Confronto di segmenti. Postulato del trasporto di un segmento. Addizione e sottrazione di segmenti. Multiplo di un segmento;
- Confronto di angoli. Postulato del trasporto di un segmento. Addizione e sottrazione di segmenti. Multiplo di un angolo. Definizione di bisettrice. Nomenclatura di angoli particolari;
- Teorema: *angoli supplementari di angoli congruenti sono congruenti* (con dimostrazione);
- Teorema: *angoli opposti al vertice sono congruenti* (con dimostrazione).