

LICEO SCIENTIFICO STATALE "PITAGORA" – SELARGIUS

ANNO SCOLASTICO 2024-2025

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Docente: Patrizia Secci

Disciplina: Matematica

Classe: 1H

Testo adottato: Cartesio plus, volume 1

Autore: Mauro Comoglio, Bruna Consolini Ed. Rizzoli Education

ARITMETICA E 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, massimo comune divisore e minimo comune multiplo;
- 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 numero razionale;
- Confronto e ordinamento: frazioni proprie, improprie e apparenti;

- Proprietà invariantiva: frazioni irriducibili, semplificazione; riduzione a denominatore comune;
- Le operazioni e le proprietà delle operazioni in $\mathbb{Q}$; le potenze con esponente negativo, proprietà;
- I numeri decimali finiti e periodici, decimali periodici semplici e misti;
- Dalla frazione al numero decimale; dal numero decimale alla frazione;
- Rapporti e proporzioni, percentuali;
- Semplificazione di espressioni.

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. Divisione di un polinomio per un monomio;
- 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.

Equazioni di primo grado:

- Identità ed equazioni, definizioni generali;
- Le equazioni equivalenti ed i principi di equivalenza;
- Equazioni determinate, indeterminate, impossibili;
- Risoluzione di equazioni numeriche intere.